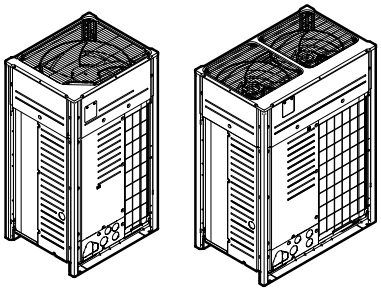
Guide de référence de l'installateur et de l'utilisateur

Climatiseur système VRV IV



REYQ8T7Y1B
REYQ10T7Y1B
REYQ12T7Y1B
REYQ14T7Y1B
REYQ16T7Y1B
REYQ18T7Y1B
REYQ20T7Y1B

REMQ5T7Y1B

Guide de référence de l'installateur et de l'utilisateur
Climatiseur système VRV IV

Français

Table des matières

1 Consignes de sécurité générales 4
1.1 À propos de la documentation 4
1.1.1 Signification des avertissements et des symboles 4
1.2 Pour l'installateur 4
1.2.1 Généralités 4
1.2.2 Site d'installation 4
1.2.3 Réfrigérant 5
1.2.4 Électricité 5
1.3 Pour l'utilisateur 6

2 À propos de la documentation 7
2.1 À propos du présent document 7

Pour l'installateur 7

3 À propos du carton 7
3.1 Aperçu: À propos du carton 7
3.2 Pour déballer l'unité extérieure 8
3.3 Pour retirer les accessoires de l'unité extérieure 8
3.4 Tuyaux accessoires: Diamètres 8
3.5 Pour retirer le renfort de transport 9

4 À propos des unités et des options 9
4.1 Aperçu: À propos des unités et des options 9
4.2 Etiquette d'identification: Unité extérieure 9
4.3 A propos de l'unité extérieure 9
4.4 Configuration du système 10
4.5 Association d'unités et d'options 10
4.5.1 A propose de la combinaison d'unités et options 10
4.5.2 Combinaisons possibles d'unités intérieures 10
4.5.3 Combinaisons possibles d'unités extérieures 10
4.5.4 Options possibles pour l'unité extérieure 11

5 Préparation 11
5.1 Aperçu: Préparation 11
5.2 Préparation du lieu d'installation 11
5.2.1 Exigences du site d'installation pour l'unité extérieure 11
5.2.2 Exigences supplémentaires du site d'installation pour l'unité extérieure dans les climats froids 12
5.2.3 Garantie de sécurité contre les fuites de réfrigérant 13
5.3 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant 14
5.3.1 Exigences de la tuyauterie de réfrigérant 14
5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie 14
5.3.3 Pour sélectionner les kits d'embranchement de réfrigérant 15
5.3.4 A propos de la longueur de tuyau 16
5.3.5 Unités extérieures simples et unités extérieures multiples standard combinées >20 HP 16
5.3.6 Combinaisons d'unités extérieures standard multiples ≤20 HP et d'unités extérieures multiples libres 18
5.3.7 Unités extérieures multiples: Configurations possibles 20
5.4 Préparation du câblage électrique 20
5.4.1 A propos de la conformité électrique 20
5.4.2 Exigences du dispositif de sécurité 21

6 Installation 22
6.1 Aperçu: Installation 22
6.2 Ouverture des unités 22
6.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure 22
6.2.2 Pour ouvrir la boîte des composants électrique de l'unité extérieure 22
6.3 Montage de l'unité extérieure 23
6.3.1 Prévoir la structure d'installation 23
6.4 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant 23
6.4.1 Précautions lors du raccordement des tuyaux de réfrigérant 23
6.4.2 A propos de la connexion de la tuyauterie de réfrigérant 24
6.4.3 Acheminement de la tuyauterie de réfrigérant 24
6.4.4 Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure 24
6.4.5 Raccordement du kit de tuyauterie à connexions multiples 24
6.4.6 Unités extérieures multiples: Trous à enfoncer 25
6.4.7 Raccordement du kit de branchement de réfrigérant 25
6.4.8 Pour protéger de tout encrassement 25
6.4.9 Brasage de l'extrémité du tuyau 25
6.4.10 Utilisation de la vanne d'arrêt et de l'orifice de service 26
6.4.11 Retirer les tuyaux écrasés 26
6.5 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant 27
6.5.1 A propos du contrôle de la tuyauterie de réfrigérant 27
6.5.2 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Directives générales 28
6.5.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration 28
6.5.4 Réalisation d'un essai de fuite 28
6.5.5 Réalisation du séchage par le vide 29
6.6 Isolation de la tuyauterie de réfrigérant 29
6.7 Charge du réfrigérant 29
6.7.1 Précautions lors de la recharge de réfrigérant 29
6.7.2 A propos de la recharge du réfrigérant 30
6.7.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle 30
6.7.4 Pour recharger le réfrigérant: Organigramme 31
6.7.5 Recharge du réfrigérant 33
6.7.6 Etape 6a: Recharge automatique du réfrigérant 34
6.7.7 Etape 6b: Pour recharger manuellement le réfrigérant 35
6.7.8 Codes d'erreur lors de la recharge de réfrigérant 36
6.7.9 Contrôles après la recharge de réfrigérant 36
6.7.10 Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés 36
6.8 Raccordement du câblage électrique 37
6.8.1 Précautions lors du raccordement du câblage électrique 37
6.8.2 Câblage à effectuer: Aperçu 37
6.8.3 A propos du câblage électrique 38
6.8.4 Directives lors de l'enfoncement des trous à enfoncer 38
6.8.5 Acheminement et fixation du câblage de transmission 39
6.8.6 Branchement du câblage de transmission 39
6.8.7 Finition du câblage de transmission 39
6.8.8 Acheminement et fixation de l'alimentation électrique 40
6.8.9 Brancher l'alimentation électrique 40

7 Configuration 41
7.1 Aperçu: Configuration 41
7.2 Réalisation des réglages sur place 41
7.2.1 A propos de la réalisation des réglages sur place 41
7.2.2 composants du réglage sur place 41
7.2.3 Accès aux composants du réglage sur place 41
7.2.4 Accès au mode 1 ou 2 42
7.2.5 Utilisation du mode 1 42
7.2.6 Utilisation du mode 2 43
7.2.7 Mode 1: Réglages de surveillance 43
7.2.8 Mode 2: Réglages sur place 44
7.2.9 Raccordement du configurateur PC à l'unité extérieure 47
7.3 Economie d'énergie et fonctionnement optimal 48
7.3.1 Méthodes de fonctionnement principales disponibles 48
7.3.2 Réglages de confort disponibles 48
7.3.3 Exemple: Mode automatique pendant le refroidissement 49
7.3.4 Exemple: Mode automatique pendant le chauffage 50
7.4 Utilisation de la fonction de détection de fuite 50

7.4.1 A propos de la détection de fuite automatique 50
7.4.2 Détection de fuite manuelle 50

8 Mise en service 51
8.1 Aperçu: Mise en service 51
8.2 Précautions lors de la mise en service 51
8.3 Liste de contrôle avant test 51
8.4 A propos du test 52
8.5 Exécution d'un test 52
8.6 Correction après achèvement anormal de l'opération de test 53
8.7 Utilisation de l'unité 53

9 Maintenance et entretien 53
9.1 Aperçu: Maintenance et entretien 53
9.2 Consignes de sécurité pour la maintenance 53
9.2.1 Prévention des risques électriques 53
9.3 A propos du fonctionnement en mode service 54
9.3.1 Utilisation du mode de dépression 54
9.3.2 Récupération du réfrigérant 54

10 Dépannage 54
10.1 Aperçu: Dépannage 54
10.2 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur 54
10.3 Codes d'erreur: Aperçu 54

11 Mise au rebut 59

12 Données techniques 60
12.1 Aperçu: Données techniques 60
12.2 Dimensions: Unité extérieure 60
12.3 Espace de service: Unité extérieure 61
12.4 Composants: Unité extérieure 62
12.5 Composants: Boîte de composants électriques 64
12.6 Schéma de tuyauterie: Unité extérieure 65
12.7 Schéma de câblage: Unité extérieure 68
12.8 Spécifications techniques: Unité extérieure 76
12.9 Tableau des capacités: Unité intérieure 78

Pour l'utilisateur 79

13 A propos du système 79
13.1 Configuration du système 79

14 Interface utilisateur 80

15 Avant fonctionnement 80

16 Fonctionnement 80
16.1 Plage de fonctionnement 80
16.2 Fonctionnement du système 80
16.2.1 A propos du fonctionnement du système 80
16.2.2 A propos du mode refroidissement, chauffage, ventilateur uniquement et automatique 80
16.2.3 A propos du mode chauffage 81
16.2.4 Utilisation du système (SANS commutateur à distance refroidissement/chauffage) 81
16.2.5 Utilisation du système (AVEC commutateur à distance refroidissement/chauffage) 81
16.3 Utilisation du programme sec 82
16.3.1 A propos du programme sec 82
16.3.2 Utilisation du programme sec (SANS commutateur à distance refroidissement/chauffage) 82
16.3.3 Utilisation du programme sec (AVEC commutateur à distance refroidissement/chauffage) 82
16.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air 82
16.4.1 A propos du volet d'écoulement de l'air 82
16.5 Réglage de l'interface utilisateur maître 83
16.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître 83
16.5.2 Désignation de l'interface utilisateur maîtresse (VRV DX et bloc hydrothermique) 83
16.6 A propos des systèmes de commande 83

17 Economie d'énergie et fonctionnement optimal 83
17.1 Méthodes de fonctionnement principales disponibles 84
17.2 Réglages de confort disponibles 84

18 Entretien et réparation 84
18.1 Maintenance après une longue période d'arrêt 84
18.2 Maintenance avant une longue période d'arrêt 85
18.3 A propos du réfrigérant 85
18.4 Service après-vente et garantie 85
18.4.1 Période de garantie 85
18.4.2 Inspection et maintenance recommandées 85
18.4.3 Cycles d'inspection et de maintenance recommandés 85
18.4.4 Cycles de maintenance et de remplacement raccourcis 86

19 Dépannage 86
19.1 Codes d'erreur: Aperçu 87
19.2 Symptômes ne constituant pas des pannes du climatiseur 88
19.2.1 Symptôme: Le système ne fonctionne pas 88
19.2.2 Symptôme: L'inversion froid/chaud est impossible 88
19.2.3 Symptôme: Le fonctionnement du ventilateur est possible, mais le refroidissement et le chauffage ne fonctionnent pas 88
19.2.4 Symptôme: L'intensité du ventilateur est différente de celle du réglage 88
19.2.5 Symptôme: Le sens du ventilateur est différent de celui du réglage 88
19.2.6 Symptôme: Une fumée blanche sort d'une unité (unité intérieure) 88
19.2.7 Symptôme: Une fumée blanche sort d'une unité (unité intérieure, unité extérieure) 88
19.2.8 Symptôme: L'interface utilisateur affiche "U4" ou "U5" et s'arrête, puis redémarre après quelques minutes 89
19.2.9 Symptôme: Bruit des climatiseurs (unité intérieure) 89
19.2.10 Symptôme: Bruit des climatiseurs (unité intérieure, unité extérieure) 89
19.2.11 Symptôme: Bruit des climatiseurs (unité extérieure) 89
19.2.12 Symptôme: De la poussière sort de l'unité 89
19.2.13 Symptôme: Les unités peuvent dégager une odeur 89
19.2.14 Symptôme: Le ventilateur de l'unité extérieure ne tourne pas 89
19.2.15 Symptôme: L'affichage indique "88" 89
19.2.16 Symptôme: Le compresseur de l'unité extérieure ne s'arrête pas après une courte opération de chauffage 89
19.2.17 Symptôme: L'intérieur d'une unité extérieure est chaud même lorsque l'unité est arrêtée 89
19.2.18 Symptôme: Il est possible de sentir de l'air chaud lorsque l'unité est arrêtée 89

20 Relocalisation 89

21 Mise au rebut 89

22 Glossaire 89

1 Consignes de sécurité générales

1.1 À propos de la documentation

- La documentation d'origine est rédigée en anglais. Toutes les autres langues sont des traductions.
- Les consignes détaillées dans le présent document portent sur des sujets très importants, vous devez les suivre scrupuleusement.
- Toutes les activités détaillées dans le manuel d'installation doivent être effectuées par un installateur agréé.

1.1.1 Signification des avertissements et des symboles

DANGER

Indique une situation qui entraîne la mort ou des blessures graves.

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Indique une situation qui peut entraîner une électrocution.

DANGER: RISQUE DE BRÛLURE

Indique une situation qui peut entraîner des brûlures en raison de températures extrêmement chaudes ou froides.

AVERTISSEMENT

Indique une situation qui peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Indique une situation qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

REMARQUE

Indique une situation qui peut entraîner des dommages au niveau de l'équipement ou des biens.

INFORMATIONS

Conseils utiles ou informations complémentaires.

1.2 Pour l'installateur

1.2.1 Généralités

Si vous avez des doutes concernant l'installation ou le fonctionnement de l'unité, contactez votre revendeur.

REMARQUE

L'installation ou la fixation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut entraîner une décharge électrique, un court-circuit, des fuites, un incendie ou d'autres dommages au niveau de l'équipement. Utilisez uniquement les accessoires, les équipements en option et les pièces détachées fabriqués ou approuvés par Daikin.

AVERTISSEMENT

Veillez à ce que l'installation, les essais et les matériaux utilisés soient conformes à la législation applicable (en plus des instructions détaillées dans la documentation Daikin).

ATTENTION

Portez des équipements de protection individuelle adaptés (gants de protection, lunettes de sécurité, etc.) lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation du système.

AVERTISSEMENT

Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de manière à ce que personne, notamment les enfants, ne puisse jouer avec. Risque possible: suffocation.

DANGER: RISQUE DE BRÛLURE

- NE TOUCHEZ PAS aux tuyauteries de réfrigérant, aux tuyauteries d'eau et aux pièces internes pendant ou immédiatement après utilisation. Elles peuvent être extrêmement froides ou chaudes. Attendez qu'elles reviennent à une température normale. Si vous devez les toucher, portez des gants de protection.
- NE TOUCHEZ PAS au réfrigérant s'écoulant accidentellement.

REMARQUE

Prenez des mesures adaptées afin que l'unité ne puisse pas être utilisée comme abri par les petits animaux. Les petits animaux qui entrent en contact avec des pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie.

ATTENTION

Ne touchez PAS à l'entrée d'air et aux ailettes en aluminium de l'unité.

REMARQUE

- NE PLACEZ PAS d'objets ou d'équipements sur l'unité.
- NE VOUS ASSEYEZ PAS, NE GRIMPEZ PAS et NE VOUS TENEZ PAS DEBOUT sur l'unité.

REMARQUE

Il est préférable d'effectuer les travaux exécutés sur l'unité extérieure par temps sec pour éviter la pénétration d'eau.

Conformément à la législation applicable, il peut être nécessaire de fournir un journal avec l'appareil. Le journal doit contenir des informations concernant l'entretien, les travaux de réparation, les résultats des tests, les périodes de veille, etc.

En outre, les informations suivantes doivent être mises à disposition à un emplacement accessible de l'appareil:

- procédure d'arrêt du système en cas d'urgence,
- nom et adresse des pompiers, de la police et des services hospitaliers,
- nom, adresse et numéros de téléphone (de jour et de nuit) de l'assistance.

En Europe, la norme EN378 inclut les instructions nécessaires concernant le journal.

1.2.2 Site d'installation

- Prévoyez suffisamment d'espace autour de l'unité pour les travaux de réparation et la circulation de l'air.
- Assurez-vous que le site d'installation résiste au poids et aux vibrations de l'unité.
- Assurez-vous que la zone est bien aérée.
- Assurez-vous que l'unité est de niveau.

N'INSTALLEZ PAS l'unité dans les endroits suivants:

- dans des lieux potentiellement explosifs,
- dans des lieux où une machine émet des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de commande et provoquer un dysfonctionnement de l'équipement.
- dans des lieux présentant un risque d'incendie lié à des fuites de gaz inflammable (diluant ou essence, par exemple) ou à la présence de fibres de carbone ou de poussières inflammables,
- dans des lieux où des gaz corrosifs (gaz acide sulfureux, par exemple) sont produits. La corrosion des tuyauteries en cuivre ou des pièces soudées peut entraîner des fuites du réfrigérant.

1.2.3 Réfrigérant

REMARQUE

Assurez-vous que l'installation des tuyauteries de réfrigérant est conforme à la législation applicable. La norme applicable en Europe est la norme EN378.

REMARQUE

Assurez-vous que les tuyauteries et les raccords sur place ne sont pas soumis à des tensions.

AVERTISSEMENT

Lors des tests, ne mettez JAMAIS l'appareil sous une pression supérieure à la valeur maximale autorisée (comme indiqué sur la plaque signalétique de l'unité).

AVERTISSEMENT

Prenez des précautions suffisantes en cas de fuite de réfrigérant. Si le gaz réfrigérant fuit, aérez immédiatement la zone. Risques possibles:

- Les concentrations excessives de réfrigérant dans une pièce fermée peuvent entraîner un manque d'oxygène.
- Des gaz toxiques peuvent se former si le gaz réfrigérant entre en contact avec des flammes.

AVERTISSEMENT

Récupérez toujours les réfrigérants. NE les DÉVERSEZ PAS directement dans l'environnement. Utilisez une pompe à vide pour vider l'installation.

N'utiliser que du cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique.

REMARQUE

Une fois que les tuyauteries ont été raccordées, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz. Utilisez l'azote pour effectuer une détection de fuite de gaz.

REMARQUE

- Le réfrigérant ne peut pas être chargé tant que le câblage sur place n'est pas terminé.
- Le réfrigérant ne peut être introduit que lorsque le test d'étanchéité et le séchage à vide ont été réalisés.
- Lors du chargement d'un système, il faut veiller à ce que sa charge maximale autorisée ne soit pas dépassée, étant donné le danger de coup de liquide.
- Lorsque le système de réfrigérant doit être ouvert, le réfrigérant doit être manipulé conformément à la législation en vigueur.

- Pour éviter toute panne du compresseur, ne chargez pas une quantité de réfrigérant supérieure à la quantité indiquée.
- Si une nouvelle charge est requise, reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité. Elle indique le type de réfrigérant et la quantité nécessaire.
- L'unité est chargée de réfrigérant en usine et, selon la taille et la longueur des tuyaux, certains systèmes nécessitent une charge de réfrigérant supplémentaire.
- Utilisez uniquement des outils exclusivement conçus pour le type de réfrigérant utilisé dans le système, de manière à garantir la résistance à la pression et à éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans le système.
- Procédez comme suit pour charger le réfrigérant liquide:

Si	Passez à
Un tube à siphon est installé (le cylindre doit porter la mention “siphon de remplissage de liquide installé”)	Procédez au chargement avec le cylindre à l'endroit.
Aucun tube à siphon n'est installé	Procédez au chargement en retournant le cylindre.

- Ouvrez doucement les cylindres de réfrigérant.
- Chargez le réfrigérant sous forme liquide. L'ajout sous forme gazeuse peut empêcher le fonctionnement normal.

ATTENTION

Lorsque la procédure de recharge de réfrigérant est effectuée ou lors de la pause, fermer la vanne du réservoir de réfrigérant immédiatement. Si la vanne du réservoir reste ouverte, la quantité de réfrigérant qui est correctement chargée peut ressortir par ce point. Il est permis de rajouter davantage de réfrigérant à la pression restante lorsque l'unité est arrêtée.

1.2.4 Électricité

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- COUPEZ toute l'alimentation électrique avant de déposer le couvercle de la boîte de commutation, de réaliser des branchements ou de toucher des pièces électriques.
- Coupez l'alimentation électrique pendant plus de 1 minute et mesurez la tension aux bornes des condensateurs du circuit principal ou des composants électriques avant de procéder aux réparations. Vous ne pouvez pas toucher les composants électriques avant que la tension soit inférieure à 50 V CC. Reportez-vous au schéma de câblage pour connaître l'emplacement des bornes.
- NE TOUCHEZ PAS les composants électriques avec les mains mouillées.
- NE LAISSEZ PAS l'unité sans surveillance lorsque le couvercle d'entretien est déposé.

AVERTISSEMENT

Vous devez intégrer un interrupteur principal (ou un autre outil de déconnexion), disposant de bornes séparées au niveau de tous les pôles et assurant une déconnexion complète en cas de surtension de catégorie III, au câblage fixe (à moins que l'interrupteur soit installé en usine).

AVERTISSEMENT

- Utilisez UNIQUEMENT des câbles en cuivre.
- L'ensemble du câblage sur place doit être réalisé conformément au schéma de câblage fourni avec l'appareil.
- Ne serrez JAMAIS les câbles en faisceau et veillez à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec la tuyauterie ou des bords tranchants. Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est appliquée sur le raccordement des bornes.
- Veillez à installer un câblage de terre. Ne mettez PAS l'unité à la terre avec une canalisation, un parasurtenseur ou une prise de terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.
- Veillez à utiliser un circuit d'alimentation spécifique. N'utilisez JAMAIS une alimentation électrique partagée par un autre appareil.
- Veillez à installer les fusibles ou les disjoncteurs requis.
- Veillez à installer un dispositif de sécurité contre les fuites à la terre. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge électrique ou un incendie.
- Lors de l'installation du dispositif de sécurité contre les fuites à la terre, veillez à ce qu'il soit compatible avec l'onduleur (résistant aux parasites électriques haute fréquence) pour éviter tout déclenchement inutile du dispositif de sécurité contre les fuites à la terre.

Installez les câbles électriques à au moins 1 mètre des téléviseurs et des radios pour éviter les interférences. Selon les ondes radio, il est possible qu'une distance de 1 mètre ne soit pas suffisante.

AVERTISSEMENT

- Une fois les travaux électriques terminés, vérifiez que les composants électriques et les bornes à l'intérieur du coffret électrique sont fermement connectés.
- Assurez-vous que tous les couvercles sont fermés avant de démarrer l'unité.

REMARQUE

Uniquement applicable si l'alimentation électrique est triphasée et si le compresseur est équipé d'une fonction MARCHE/ARRÊT.

S'il est possible que la phase soit inversée après un arrêt momentané et que le produit s'allume et s'éteint en cours de fonctionnement, joignez un circuit local de protection de phase inversée. L'exécution du produit en phase inversée peut endommager le compresseur et d'autres composants.

1.3 Pour l'utilisateur

- Si vous avez des doutes concernant le fonctionnement de l'unité, contactez votre installateur.
- L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes, y compris les enfants, souffrant de capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, sauf si elles sont supervisées ou ont reçu des instructions concernant l'emploi de cet appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Vous devez surveiller les enfants afin de vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque d'incendie ou de décharge électrique:

- NE RINCEZ PAS l'unité.
- NE FAITES PAS fonctionner l'unité si vous avez les mains mouillées.
- NE PLACEZ PAS d'objets contenant de l'eau sur l'unité.

REMARQUE

- NE PLACEZ PAS d'objets ou d'équipements sur l'unité.
- NE VOUS ASSEYEZ PAS, NE GRIMPEZ PAS et NE VOUS TENEZ PAS DEBOUT sur l'unité.

- Les unités disposent du symbole suivant:

Ce symbole signifie que les appareils électriques et électroniques ne peuvent être mélangés à des ordures ménagères non triées. NE TENTEZ PAS de démonter le système: le démontage du système et le traitement du réfrigérant, de l'huile et des autres pièces doivent être assurés par un installateur agréé, conformément à la législation applicable.
Les unités doivent être traitées dans des établissements spécialisés de réutilisation, de recyclage et de remise en état. En vous assurant que cet appareil est éliminé correctement, vous contribuez à éviter les conséquences potentiellement néfastes sur l'environnement et la santé. Pour plus d'informations, contactez votre installateur ou les autorités locales.

- Les piles disposent du symbole suivant:

Ce symbole signifie que les piles ne peuvent être mélangées à des ordures ménagères non triées. Si un symbole chimique apparaît sous le symbole, il indique que la pile contient un métal lourd en quantité supérieure à une certaine concentration.
Le symbole chimique qui peut apparaître est le suivant: Pb: plomb (>0,004%).
Les piles usagées doivent être traitées dans des établissements spécialisés de réutilisation. En vous assurant que les piles usagées sont correctement mises au rebut, vous contribuez à éviter les conséquences potentiellement néfastes sur l'environnement et la santé.

2 À propos de la documentation

2.1 À propos du présent document

Public visé

Installateurs agréés + utilisateurs finaux

Documentation

Le présent document fait partie d'un ensemble. L'ensemble complet comprend les documents suivants:

Document	Contient…	Format
Précautions de sécurité générales	Instructions de sécurité à lire avant l'installation	Papier (dans le carton de l'unité extérieure)
Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure	Instructions d'installation et d'utilisation	
Guide de référence de l'installateur et de l'utilisateur	▪ Préparation de l'installation, spécifications techniques, données de référence,… ▪ Instructions détaillées étape par étape et informations de fond pour une utilisation de base et avancée	Fichiers numériques sur http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/.

Les dernières révisions de la documentation fournie peuvent être disponibles sur le site web régional Daikin ou via votre concessionnaire.

Pour l'installateur

3 À propos du carton

3.1 Aperçu: À propos du carton

Ce chapitre décrit ce qu'il faut faire une fois que la caisse avec l'unité extérieure est livrée sur place.

Il contient des informations relatives à:

- Déballage et manipulation de l'unité extérieure
- Dépose des accessoires de l'unité
- Dépose du raidisseur de transport

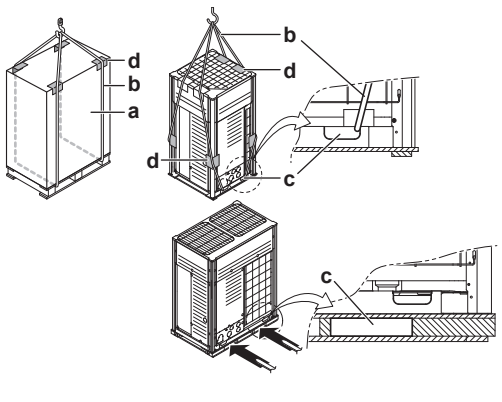
Prière de garder ceci à l'esprit:

- Vous devez vérifier que l'unité n'est pas endommagée au moment de la livraison. Tout dommage doit être immédiatement signalé au responsable des réclamations du transporteur.
- Placez l'unité emballée le plus près possible de sa position d'installation finale afin qu'elle ne soit pas endommagée pendant le transport.
- Lors de la manipulation de l'unité, tenir compte de ce qui suit:

Fragile, manipulez l'unité avec précaution.

Gardez l'unité verticalement afin d'éviter des dégâts au compresseur.

- Choisir préalablement l'itinéraire à emprunter pour amener l'unité.
- Soulevez de préférence l'unité avec une grue et 2 sangles d'au moins 8 m de long comme le montre la figure ci-dessus. Utilisez toujours des protections pour éviter d'endommager la sangle et faites attention à la position du centre de gravité de l'unité.



3 À propos du carton

a Matériau de conditionnement
b Elingue de sangle
c Ouverture
d Protection

REMARQUE

Utilisez une élingue de ≤20 mm de large qui supporte adéquatement le poids de l'unité.

- Un chariot élévateur à fourches peut être utilisé pour le transport tant que l'unité reste sur sa palette comme illustré ci-dessus.

3.2 Pour déballer l'unité extérieure

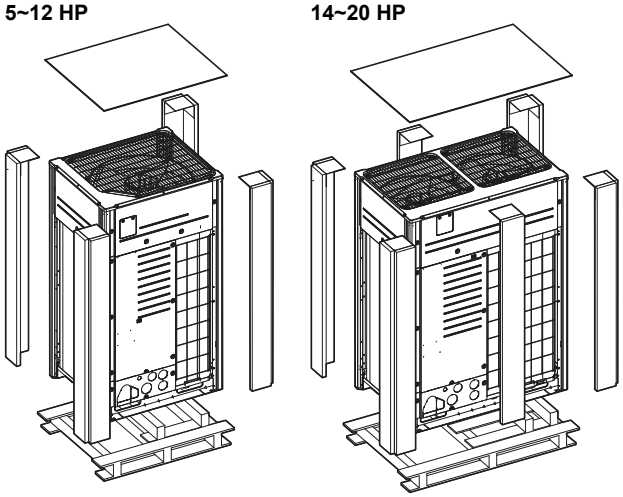
Dégagez l'unité de son matériau d'emballage:

- Veillez à ne pas endommager l'unité lors de la dépose du fil rétrécissable avec un couteau.
- Retirez les 4 boulons fixant l'unité à sa palette.

AVERTISSEMENT

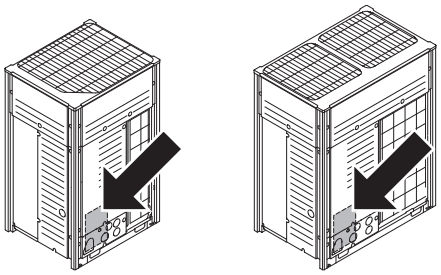
Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de manière à ce que personne, notamment les enfants, ne puisse jouer avec. Risque possible: suffocation.

5~12 HP **14~20 HP**

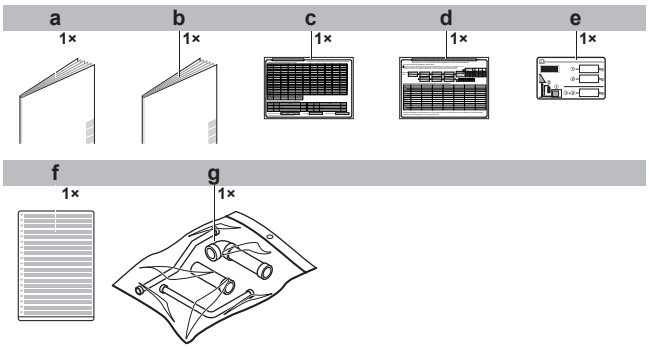


3.3 Pour retirer les accessoires de l'unité extérieure

5~12 HP **14~20 HP**



S'assurer que tous les accessoires sont disponibles dans l'unité.



a Consignes de sécurité générales
b Manuel d'installation et manuel d'utilisation
c Etiquette de charge de réfrigérant supplémentaire
d Etiquette d'information sur l'installation
e Etiquette de gaz à effet de serre fluorés
f Etiquette multilingue de gaz à effet de serre fluorés
g Sac d'accessoires de tuyauterie

3.4 Tuyaux accessoires: Diamètres

Tuyaux accessoires (mm)	HP	Øa	Øb
Tuyauterie de gaz	5	25,4	19,1
▪ Connexion frontale	8		
ID Øa ID Øb	10		22,2
	12		28,6
▪ Connexion inférieure	14		
	16		
ID Øa OD Øb	18		
	20		
	18+20[(a)]	31,8	41,4
Tuyauterie de liquide	5	9,5	9,5
▪ Connexion frontale	8		
ID Øb ID Øa	10		
	12		12,7
▪ Connexion inférieure	14	12,7	
	16		
ID Øb ID Øa	18		15,9
	20		
Tuyau de gaz haute/basse pression	5	19,1	15,9
	8		
▪ Connexion frontale	10		19,1
ID Øa ID Øb	12		
	14		22,2
▪ Connexion inférieure	16		
	18		
ID Øa OD Øb	20		28,6

(a) Uniquement en combinaison avec le kit d'embranchement multiconnexion de l'unité extérieure.

3.5 Pour retirer le renfort de transport

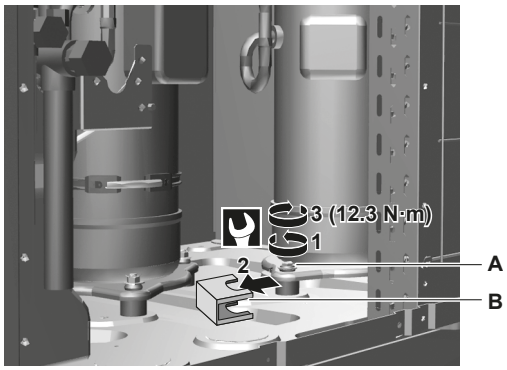
Uniquement pour REMQ5 (1×) + REYQ8 (1×) + REYQ14~20 (2×)

REMARQUE

Si l'appareil est utilisé avec le raidisseur de transport fixé, des vibrations ou un bruit anormaux peuvent se produire.

Le raidisseur de transport jaune installé au-dessus du pied du compresseur pour protéger l'unité pendant le transport doit être ôté. Procédez comme illustré et conformément à la procédure ci-dessous.

1. Desserrez légèrement chaque écrou de fixation (A).
2. Retirez chaque raidisseur de transport (B) comme illustré ci-dessous.
3. Resserrez l'écrou de fixation (A) (12,3 N•m).



4 À propos des unités et des options

4.1 Aperçu: À propos des unités et des options

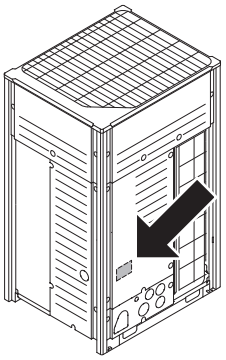
Ce chapitre contient des informations relatives à:

- Identification de l'unité extérieure.
- L'endroit où l'unité extérieure se place dans la configuration du système.
- Aux combinaisons possibles des unités extérieures avec les unités intérieures et options.
- L'utilisation des unités extérieures qui peuvent servir d'unités autonomes et la combinaison des unités extérieures.

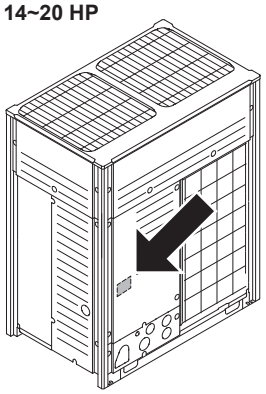
4.2 Etiquette d'identification: Unité extérieure

Emplacement

5~12 HP



14~20 HP



Identification du modèle

Exemple: R E Y Q 18 T7 Y1 B

Code	Explication
R	Refroidi par l'air extérieur
E	Récupération de chaleur
Y	Y=Module simple ou multiple M=Module multi uniquement
Q	Réfrigérant R410A
18	Indice de capacité
T7	Série VRV IV
Y1	Alimentation électrique: 3N~, 380-415 V, 50 Hz
B	Marché européen

4.3 A propos de l'unité extérieure

Ce manuel d'installation concerne le système de récupération de chaleur VRV IV à variateur.

Gamme de modèles:

Modèle	Description
REYQ8~20	Modèle à récupération de chaleur pour usage simple ou multiple
REMQ5	Modèle à récupération de chaleur pour une utilisation multiple uniquement

En fonction du type d'unité extérieure retenu, certaines fonctionnalités seront présentes ou non. Elles vous seront rappelées tout au long de ce manuel. Certaines caractéristiques ont des droits de modèle exclusifs.

Ces unités sont destinées à une installation extérieure et à des pompes à chaleur qui incluent les applications air/air et air/eau.

Ces unités affichent des capacités de chauffage (en fonctionnement individuel) allant de 25 à 63 kW et des capacités de refroidissement allant de 22,4 à 56 kW. En configuration multiple, les capacités de chauffage et de refroidissement peuvent atteindre respectivement 168 kW et 150 kW.

L'unité extérieure est conçue pour fonctionner en mode de chauffage à des températures ambiantes comprises entre –20°C BH et 15,5°C BH et en mode de refroidissement à des températures ambiantes de –5°C BS à 43°C BS.

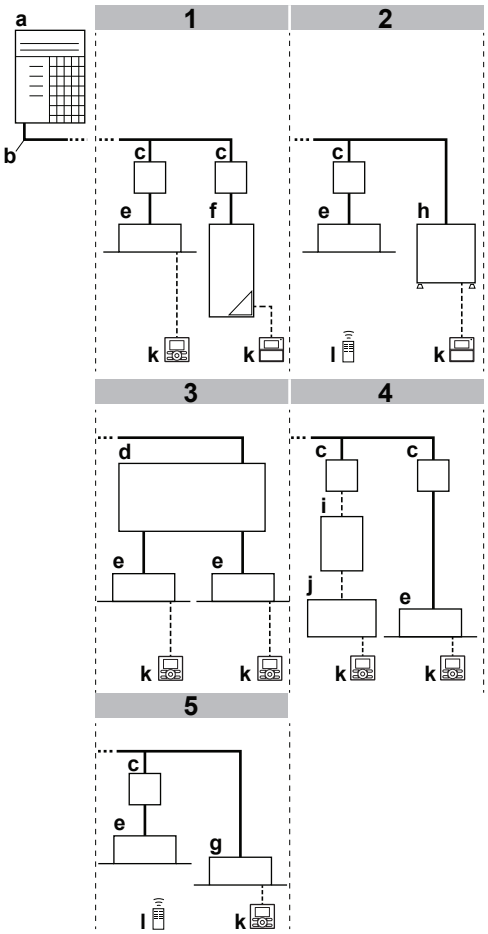
4.4 Configuration du système

REMARQUE

La conception du système ne doit pas se faire à des températures inférieures à –15°C.

INFORMATIONS

Toutes les combinaisons d'unités intérieures ne sont pas permises, pour plus d'informations, reportez-vous à "4.5.2 Combinaisons possibles d'unités intérieures" à la page 10.



a Unité extérieure
b Tuyauterie de réfrigérant
c Unité BS
d Unité BS multiple
e Unité intérieure VRVDX
f Bloc hydrothermique LT
g Unité intérieure VRV à refroidissement uniquement
h Bloc hydrothermique HT
i Kit EKEXV
j AHU
k Interface utilisateur
l Interface utilisateur sans fil

4.5 Association d'unités et d'options

4.5.1 A propose de la combinaison d'unités et options

REMARQUE

Pour être certain que la configuration de votre système (unité extérieure + unité(s) intérieure(s)) fonctionnera, vous devez consulter les dernières données techniques relatives à la récupération de chaleur VRV IV.

Le système de récupération de chaleur VRV IV peut être combiné à plusieurs types d'unités intérieures et est destiné à utiliser du R410A uniquement.

Pour un aperçu des unités disponibles, vous pouvez consulter le catalogue des produits pour VRV IV.

Un aperçu donne les combinaisons autorisées d'unités intérieures et extérieures. Toutes les combinaisons ne sont pas permises. Elles sont sujettes aux règlements (combinaison entre unité extérieure-intérieure, emploi d'unité extérieure simple, emploi d'unités extérieures multiples, combinaisons entre unités intérieures, etc.) mentionnés dans les données techniques.

4.5.2 Combinaisons possibles d'unités intérieures

En général, le type d'unités intérieures suivant peut être connecté à un système de récupération de chaleur VRV IV. La liste n'est pas exhaustive et dépend à la fois du modèle d'unité extérieure et des combinaisons de modèles d'unités intérieures.

- Unités intérieures VRV à expansion directe (DX) (applications air/air).
- Bloc hydrothermique HT (haute température) (applications air/eau): série HXHD (chauffage uniquement).
- Bloc hydrothermique LT (basse température) (applications air/eau): série HXY080/125.
- AHU (applications air/air): kit EKEXV+box EKEQM requis, en fonction de l'application.
- Rideau d'air confort (applications air/air): série CYVS (Biddle).

4.5.3 Combinaisons possibles d'unités extérieures

Unités extérieures autonomes possibles

Chauffage non continu
REYQ8
REYQ10
REYQ12
REYQ14
REYQ16
REYQ18
REYQ20

Combinaisons standard possibles d'unités extérieures

- REYQ10~54 consiste en 2 ou 3 unités REYQ8~20 ou REMQ5.
- Les unités REMQ5 ne peuvent pas être utilisées comme unités extérieures autonomes.

Chauffage continu
REYQ10 = REMQ5 + 5
REYQ13 = REYQ8 + REMQ5
REYQ16 = REYQ8 + 8
REYQ18 = REYQ8 + 10
REYQ20 = REYQ8 + 12
REYQ22 = REYQ10 + 12
REYQ24 = REYQ8 + 16
REYQ26 = REYQ12 + 14
REYQ28 = REYQ12 + 16
REYQ30 = REYQ12 + 18
REYQ32 = REYQ16 + 16
REYQ34 = REYQ16 + 18
REYQ36 = REYQ16 + 20

Chauffage continu
REYQ38 = REYQ8 + 12 + 18
REYQ40 = REYQ10 + 12 + 18
REYQ42 = REYQ10 + 16 + 16
REYQ44 = REYQ12 + 16 + 16
REYQ46 = REYQ14 + 16 + 16
REYQ48 = REYQ16 + 16 + 16
REYQ50 = REYQ16 + 16 + 18
REYQ52 = REYQ16 + 18 + 18
REYQ54 = REYQ18 + 18 + 18

4.5.4 Options possibles pour l'unité extérieure

INFORMATIONS

Reportez-vous aux données techniques pour les derniers noms des options.

Kit d'embranchement de réfrigérant

Description	Nom du modèle
Collecteur refnet	KHRQ23M29H
	KHRQ23M64H
	KHRQ23M75H
Raccord refnet	KHRQ23M20T
	KHRQ23M29T9
	KHRQ23M64T
	KHRQ23M75T

Pour la sélection du kit de branchement optimal, reportez-vous à "5.3.3 Pour sélectionner les kits d'embranchement de réfrigérant" à la page 15.

Kit de tuyau de raccordement de l'unité extérieure

Nombre d'unités extérieures	Nom du modèle
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

Câble du configurateur PC (EKPCCAB)

En ce qui concerne le système de récupération de chaleur VRV IV, il est également possible d'effectuer plusieurs réglages de mise en service sur place au travers d'une interface informatique personnelle. Pour ce faire, l'option EKPCCAB est requise. Il s'agit d'un câble spécifique permettant de communiquer avec l'unité extérieure. Le logiciel d'interface utilisateur est disponible sur http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/.

Kit de bande de chauffage

Pour garder libres les trous de purge dans les climats froids à forte humidité, vous pouvez installer un kit de bande de chauffage.

Description	Nom du modèle
Kit de bande de chauffage pour 5~12 HP	EKBPH012T
Kit de bande de chauffage pour 14~20 HP	EKBPH020T

Voir aussi: "5.2.2 Exigences supplémentaires du site d'installation pour l'unité extérieure dans les climats froids" à la page 12.

5 Préparation

5.1 Aperçu: Préparation

Ce chapitre décrit ce que vous devez faire et savoir avant d'aller sur site.

Il contient des informations relatives à:

- Préparation du lieu d'installation
- Préparation de la tuyauterie de réfrigérant
- Préparation du câblage électrique

5.2 Préparation du lieu d'installation

5.2.1 Exigences du site d'installation pour l'unité extérieure

- Prévoyez suffisamment d'espace autour de l'unité pour les travaux de réparation et la circulation de l'air.
- Assurez-vous que le site d'installation résiste au poids et aux vibrations de l'unité.
- Assurez-vous que la zone est bien aérée.
- Assurez-vous que l'unité est de niveau.
- Sélectionnez un endroit où la pluie peut être évitée autant que possible.
- Sélectionnez l'emplacement de l'appareil de telle façon que le bruit occasionné ne dérange personne et qu'il réponde à la législation en vigueur.

N'INSTALLEZ PAS l'unité dans les endroits suivants:

- dans des lieux potentiellement explosifs,
- dans des lieux où une machine émet des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de commande et provoquer un dysfonctionnement de l'équipement.
- dans des lieux présentant un risque d'incendie lié à des fuites de gaz inflammable (diluant ou essence, par exemple) ou à la présence de fibres de carbone ou de poussières inflammables,
- dans des lieux où des gaz corrosifs (gaz acide sulfureux, par exemple) sont produits. La corrosion des tuyauteries en cuivre ou des pièces soudées peut entraîner des fuites du réfrigérant.
- Endroits où il y a un risque de présence de brouillard, de vaporisation ou de vapeurs d'huile minérale dans l'atmosphère. Les pièces en plastique risquent de se détériorer et de se désagréger ou de provoquer des fuites d'eau.
- Endroits où l'air contient une haute densité de sel comme près de la mer.

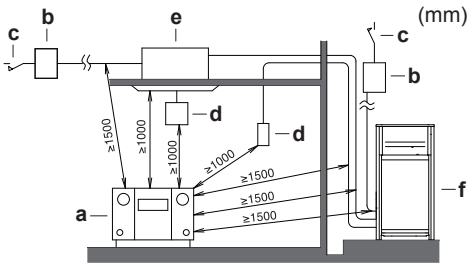
REMARQUE

Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio. Dans ce cas, l'utilisateur sera invité à prendre les mesures adéquates.

REMARQUE

L'équipement décrit dans ce manuel peut provoquer des parasites électroniques générés par les radiofréquences. Cet équipement est conforme aux spécifications qui sont prévues pour assurer une protection raisonnable contre ces interférences. Toutefois, il n'y a aucune garantie que les interférences ne se produiront pas dans une installation en particulier.

Il est dès lors recommandé d'installer l'équipement et les fils électriques à une certaine distance des installations audio, ordinateurs, etc



a Ordinateur ou radio
b Fusible
c Disjoncteur de fuite à la terre
d Interface utilisateur
e Unité intérieure
f Unité extérieure

Aux endroits où la réception est faible, maintenir une distance de 3 m ou plus pour éviter des perturbations électromagnétiques et utiliser des gaines pour les lignes électriques et de transmission.

ATTENTION

Appareil non accessible au public: installez-le dans un endroit sûr, protégé d'un accès aisé.

Cette unité, intérieure et extérieure, peut être installée dans un environnement commercial et en industrie légère.

- Lors de l'installation, tenez compte des vents forts, des ouragans ou des tremblements de terre. Une mauvaise installation peut provoquer un renversement de l'unité.
- Veiller à ce qu'en cas de fuite d'eau, elle ne puisse pas endommager l'espace d'installation et ses environs.
- Lors de l'installation de l'unité dans un espace restreint, prenez les mesures pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse les limites de sécurité admises en cas de fuite de réfrigérant, voir "A propos de la garantie de sécurité contre les fuites de réfrigérant" à la page 13.

ATTENTION

Les concentrations de réfrigérant excessives dans un endroit clos peuvent entraîner une insuffisance d'oxygène.

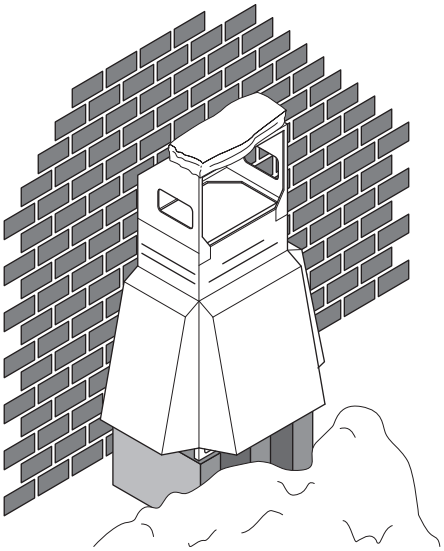
- Veillez à ce que l'entrée d'air de l'unité ne soit pas positionnée dans le sens principal du vent. Le vent de face gênera le fonctionnement de l'unité. Si nécessaire, utiliser un pare-vent pour bloquer le vent.
- Assurez-vous que l'eau ne peut provoquer aucun dommage au site en ajoutant des drains à la fondation pour empêcher les pièces à eau dans la construction.

5.2.2 Exigences supplémentaires du site d'installation pour l'unité extérieure dans les climats froids

REMARQUE

Lors de l'utilisation d'une unité à une température extérieure basse, veiller à suivre les instructions décrites ci-dessous.

Dans les régions avec de très fortes chutes de neige, il est très important de sélectionner un lieu d'installation où la neige n'affectera PAS l'unité. Si des chutes de neige latérales sont possibles, veillez à ce que le serpentin de l'échangeur de chaleur ne soit PAS affecté par la neige. Si nécessaire, installez une protection ou un abri contre la neige et un support.



INFORMATIONS

Pour les instructions relatives à l'installation du capot contre la neige, contacter un distributeur.

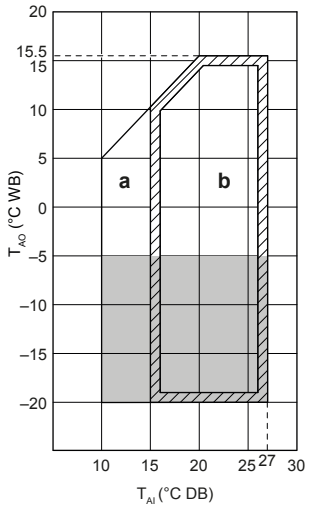
REMARQUE

Lors de l'installation du capot contre la neige, NE PAS obstruer le flux d'air de l'unité.

REMARQUE

Lors de l'utilisation de l'unité à une température extérieure basse et dans des conditions d'humidité élevées, veillez à prendre les précautions pour maintenir les trous de purge de l'unité libres à l'aide de l'équipement approprié.

En chauffage:



a Plage de fonctionnement en chauffage

b Plage de fonctionnement

T_{AI} Température intérieure ambiante

T_{AO} Température extérieure ambiante

Si l'unité doit fonctionner 5 jours dans cette région à forte humidité (>90%), Daikin recommande l'installation du kit de bande de chauffage en option (EKBPH012T ou EKBPH020T) pour garder les trous de purge libres.

5.2.3 Garantie de sécurité contre les fuites de réfrigérant

A propos de la garantie de sécurité contre les fuites de réfrigérant

L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux réglementations ou normes locales. Les normes suivantes peuvent être d'application si les réglementations locales ne sont pas disponibles.

Ce système utilise du R410A comme réfrigérant. Le R410A en lui-même est un réfrigérant absolument non toxique et non combustible. Néanmoins, procédez avec précaution pour veiller à ce que les systèmes d'air conditionné soient installés dans une pièce suffisamment grande. Vous aurez ainsi la certitude que le niveau de concentration maximum de gaz réfrigérant n'est pas dépassé dans le cas improbable d'une fuite importante dans le système, et ce dans le respect des réglementations et normes locales.

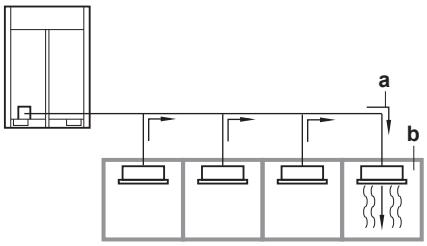
A propos du niveau de concentration maximal

La charge maximale de réfrigérant et le calcul de la concentration maximale de réfrigérant dépendent directement de l'espace occupé par des êtres humains et où une fuite peut se produire.

L'unité de mesure de la concentration est kg/m^3 (le poids en kg du gaz réfrigérant dans un volume de 1 m^3 d'espace occupé).

La conformité avec les réglementations et normes locales en vigueur concernant le niveau maximal admis de concentration est exigée.

En fonction de la norme européenne en vigueur, le niveau maximal admis de concentration de réfrigérant dans un espace occupé par des êtres humains est limité à 0,44 kg/m^3 pour le R410A.



a Direction d'écoulement du réfrigérant
b Pièce où une fuite de réfrigérant s'est produite (débordement de tout le réfrigérant hors du système)

Faites particulièrement attention aux endroits, comme une cave, etc. où du réfrigérant peut s'accumuler, étant donné que le réfrigérant est plus lourd que l'air.

Vérification du niveau de concentration maximal

Vérifier le niveau maximal de concentration en suivant les étapes 1 à 4 ci-dessous et prendre les mesures qui s'imposent.

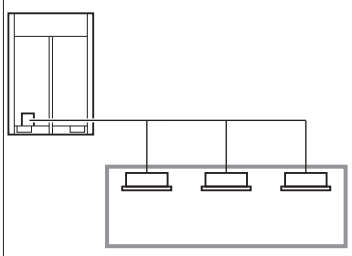
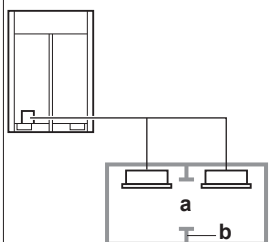
1 Calculer la quantité de réfrigérant (kg) chargée dans chaque système séparément.

Formule	A+B=C
A	Quantité de réfrigérant dans un système à une seule unité (quantité de réfrigérant chargée dans le système au départ usine)
B	Quantité chargée supplémentaire (quantité de réfrigérant ajoutée sur place en fonction de la longueur ou du diamètre de la conduite de réfrigérant)
C	Quantité totale de réfrigérant (kg) dans le système

REMARQUE

Lorsqu'un système unique de réfrigérant est divisé en 2 systèmes entièrement indépendants, prenez la quantité de réfrigérant contenue dans chaque système.

2 Calculez le volume de la pièce (m^3) dans laquelle l'unité intérieure est installée. Dans le cas suivant, calculer le volume de (A), (B) comme celui d'une pièce unique ou celui de la pièce la plus petite.

A	Il n'y a pas de divisions plus petites de la pièce: 
B	La pièce est divisée, mais il y a une ouverture suffisamment grande entre les pièces pour permettre le va-et-vient de l'air.  **a** Ouverture entre les pièces **b** Séparation (Lorsqu'il y a une ouverture sans porte ou des ouvertures au-dessus et au-dessous de la porte correspondant à 0,15% ou plus de la surface au sol).

3 Calculez la densité du réfrigérant en utilisant les résultats des calculs des étapes 1 et 2 ci-dessus. Si le résultat du calcul ci-dessus dépasse le niveau de concentration maximal, une ouverture de ventilation par rapport à la pièce adjacente doit être pratiquée.

Formule	A/B≤C
A	Volume total de réfrigérant dans le système
B	Taille (m^3) de la pièce la plus petite dans laquelle une unité intérieure est installée
C	Niveau maximal de concentration (kg/m^3)

4 Calculez la densité de réfrigérant en prenant le volume de la pièce dans laquelle l'unité intérieure est installée et la pièce adjacente. Placez les ouvertures de ventilation dans la porte des pièces adjacentes jusqu'à ce que la densité de réfrigérant soit plus petite que le niveau de concentration maximal.

5.3 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant

5.3.1 Exigences de la tuyauterie de réfrigérant

REMARQUE

Le nouveau réfrigérant R410A exige des précautions particulières pour conserver le système propre, sec et étanche.

- Propre et sec: les corps étrangers (notamment les huiles minérales ou l'humidité) ne doivent pas être mélangés dans le système.
- Etanche: le R410A ne contient pas de chlore, n'affecte pas la couche d'ozone et ne réduit pas la protection terrestre contre les rayons ultraviolets. Le R410A peut contribuer sensiblement à l'effet de serre s'il est libéré. Par conséquent, veiller tout particulièrement à l'étanchéité de l'installation.

REMARQUE

La tuyauterie et les autres pièces contenant de la pression seront conformes à la législation en vigueur et seront compatibles avec le réfrigérant. Utilisez du cuivre sans couture désoxydé à l'acide phosphorique pour le fluide de refroidissement.

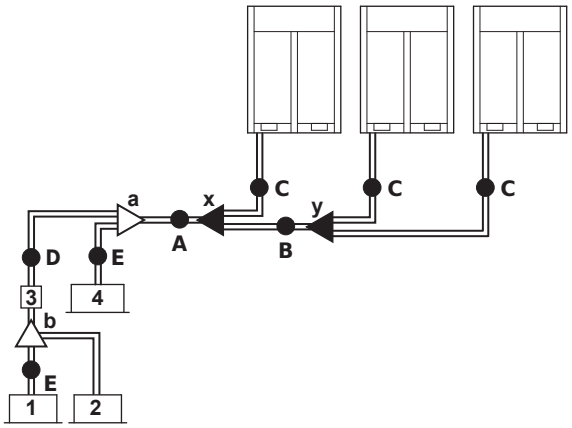
- La quantité de matériaux étrangers à l'intérieur des tuyaux (y compris les huiles de fabrication) doit être ≤ 30 mg/10 m.
- Degré de trempe: utilisez une tuyauterie avec un degré de trempe en fonction du diamètre du tuyau indiqué dans le tableau ci-dessous.

Ø des tuyaux (mm)	Degré de trempe du matériau de la tuyauterie
≤15,9	O (recuit)
≥19,1	1/2H (demi-durci)

- Toutes les longueurs de tuyau et distances ont été prises en considération (voir "5.3.4 A propos de la longueur de tuyau" à la page 16).

5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie

Déterminer la taille adéquate en se reportant aux tableaux suivants et à la figure de référence (uniquement à titre indicatif).



1,2 Unité intérieure VRVDX
3 Unité BS
4 Unité intérieure VRV à refroidissement uniquement
A~E Tuyauterie
a,b Kit d'embranchement intérieur
x,y kit raccordement extérieur multiple

A, B, C: Canalisation entre l'unité extérieure et le (premier) kit de branchement de réfrigérant

Choisir dans le tableau suivant en fonction du type de capacité totale de l'unité extérieure connecté en aval.

Type de capacité de l'unité extérieure (HP)	Taille du diamètre extérieur de la canalisation (mm)		
	Tuyauterie de liquide	Tuyau de gaz d'aspiration	Tuyau de gaz haute/basse pression
5~8	9,5	19,1	15,9
10	9,5	22,2	19,1
12	12,7	28,6	19,1
14~16	12,7	28,6	22,2
18	15,9	28,6	22,2
20~22	15,9	28,6	28,6
24	15,9	34,9	28,6
26~34	19,1	34,9	28,6
36	19,1	41,3	28,6
38~54	19,1	41,3	34,9

D: Canalisation entre kits de branchement de réfrigérant ou kit de branchement de réfrigérant et unité BS

Choisir dans le tableau suivant en fonction du type de capacité totale de l'unité intérieure connecté en aval. Ne pas laisser la tuyauterie de connexion dépasser la taille de la canalisation de réfrigérant choisie par le nom du modèle du système général.

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Taille du diamètre extérieur de la canalisation (mm)		
	Tuyauterie de liquide	Tuyau de gaz d'aspiration	Tuyau de gaz haute/basse pression
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<200		19,1	15,9
200≤x<290		22,2	19,1
290≤x<420	12,7	28,6	
420≤x<640	15,9		28,6
640≤x<920	19,1	34,9	
≥920		41,3	

Exemple:

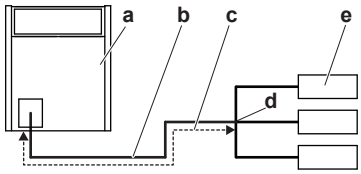
- Capacité en aval pour E=indice de capacité de l'unité 1
- Capacité en aval pour D=indice de capacité de l'unité 1+indice de capacité de l'unité 2

E: Canalisation entre kit d'embranchement de réfrigérant ou unité BS et unité intérieure

La taille du tuyau pour une connexion directe à une unité intérieure doit être la même que la taille de connexion de l'unité intérieure (au cas où une unité intérieure est une VRV DX intérieure ou un bloc hydrothermique).

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Taille du diamètre extérieur de la canalisation (mm)	
	Tuyauterie de gaz	Tuyauterie de liquide
15~50	12,7	6,4
63~125	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Si une augmentation de la tuyauterie est requise, reportez-vous au tableau ci-dessous.



a Unité extérieure
b Tuyaux principaux
c Augmentation
d Premier kit d'embranchement de réfrigérant
e Unité intérieure

Taille augmentée	
Classe HP	Taille du diamètre extérieur de la tuyauterie de liquide (mm)
5~8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~54	

- L'épaisseur du tuyau de réfrigérant doit être conforme à la législation en vigueur. L'épaisseur minimale du tuyau R410A doit être conforme au tableau ci-dessous.

Ø des tuyaux (mm)	Epaisseur minimale t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- Si les tailles de tuyaux requises (en pouces) ne sont pas disponibles, il est également possible d'utiliser d'autres diamètres (en millimètres) en prenant soin :
  - Sélectionnez la taille de tuyau la plus proche de la taille requise.
  - Utilisez les adaptateurs appropriés pour passer d'une unité de mesure à l'autre (non fournis).
  - Le calcul du réfrigérant supplémentaire doit être ajusté comme mentionné dans "6.7.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" à la page 30.

5.3.3 Pour sélectionner les kits d'embranchement de réfrigérant

Réfrigérant refnets

Pour exemple de tuyau, se reporter à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14.

- Lors de l'utilisation des raccords refnet au premier embranchement compté à partir du côté unité extérieure, choisir dans le tableau suivant en fonction de la capacité de l'unité extérieure (exemple: raccord refnet a).

Type de capacité de l'unité extérieure (HP)	3 tuyaux
8~10	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ23M64T
24~54	KHRQ23M75T

- Pour les raccords refnet autres que le premier embranchement (raccord refnet b en exemple), sélectionnez le modèle de kit de branchement approprié en fonction du coefficient de capacité total de toutes les unités intérieures raccordées après l'embranchement de réfrigérant.

Coefficient de débit de l'unité intérieure	3 tuyaux
<200	KHRQ23M20T
200≤x<290	KHRQ23M29T9
290≤x<640	KHRQ23M64T
≥640	KHRQ23M75T

- En ce qui concerne les collecteurs refnet, choisissez dans le tableau suivant en fonction de la capacité totale de toutes les unités intérieures raccordées sous le collecteur refnet.

Coefficient de débit de l'unité intérieure	3 tuyaux
<200	KHRQ23M29H
200≤x<290	
290≤x<640	KHRQ23M64H (a)
≥640	KHRQ23M75H

(a) Si la taille du tuyau au-dessus du collecteur refnet fait Ø34,9 ou plus, le KHRQ23M75H est nécessaire.

INFORMATIONS

Un maximum de 8 embranchements peut être raccordé à un collecteur.

- Comment choisir un kit de raccordement multiple extérieur? Choisissez dans le tableau suivant en fonction du nombre d'unités extérieures.

Nombre d'unités extérieures	Nom du kit d'embranchement
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

5.3.4 A propos de la longueur de tuyau

Assurez-vous que l'installation de la tuyauterie ne dépasse pas la longueur de tuyau maximale autorisée, la différence de niveau permise et la longueur permise après l'embranchement. Pour illustrer les exigences de longueur de tuyauterie, six cas sont abordés dans les chapitres ci-dessous. Ils décrivent les combinaisons d'unités extérieures standard et non standard avec les unités intérieures VRV DX, les blocs hydrothermiques et/ou unités de traitement de l'air (AHU).

Définitions

Terme	Définition
Longueur réelle de la tuyauterie	Longueur de tuyau entre les unités extérieure et intérieure
Longueur équivalente de la tuyauterie	Longueur de tuyau entre les unités extérieure et intérieure, y compris la longueur équivalente des accessoires de tuyauterie
Longueur totale de la tuyauterie	Longueur totale de la tuyauterie, de l'unité extérieure vers toutes les unités intérieures

Longueur équivalente des accessoires de tuyauterie

Accessoire	Longueur équivalente (m)
Raccord refnet	0,5
Collecteur refnet	1
Simple BS1Q100~160	4
Simple BS1Q25	6
Multi BS4~16Q14	4

Différence de hauteur admise

Terme	Définition	Différence de hauteur (m)
H1	Différence de hauteur entre les unités intérieures et extérieure	50/40 (*)
H2	Différence de hauteur entre les unités intérieures	15
H3	Différence de hauteur entre les unités extérieures	5
H4	Différence de hauteur entre les kits EKEXV et les unités AHU.	5

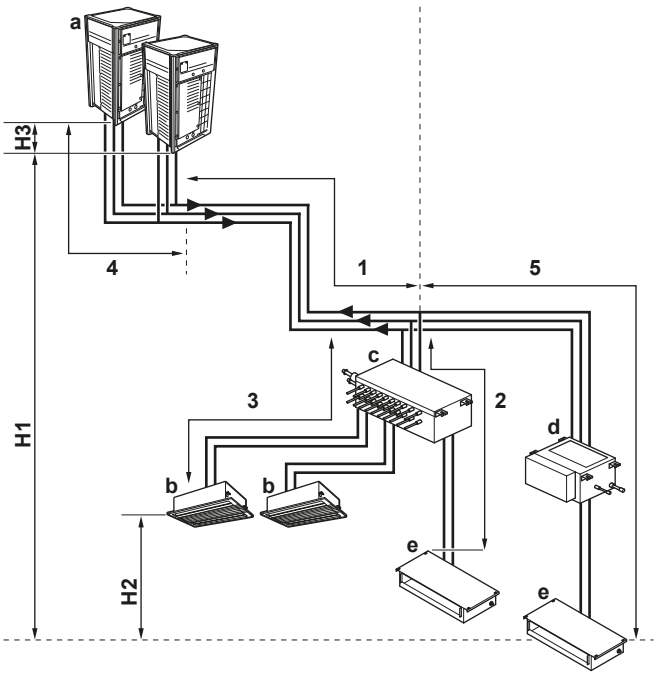
(*) La différence de hauteur autorisée est de 50 m si l'unité extérieure est positionnée plus haut que l'unité intérieure, et de 40 m si l'unité extérieure est positionnée plus bas que l'unité intérieure. Si seules des unités intérieures VRV DX sont utilisées, la différence de hauteur entre les unités extérieure et intérieures peut être portée à 90 m sans la nécessité d'un kit optionnel supplémentaire. Dans ce cas, assurez-vous que toutes les conditions sont remplies:

Si	Alors
L'unité extérieure est positionnée plus haut que les unités intérieures	▪ Taux de raccordement minimum: 80% ▪ Augmenter la tuyauterie de liquide (se reporter à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14 pour plus d'informations) ▪ Activer le réglage de l'unité extérieure. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.

L'unité extérieure est positionnée plus haut que les unités intérieures	▪ Le taux de raccordement minimum varie en fonction de la différence de hauteur entre les unités extérieure et intérieures:
	  ▪ 40~60 m: 80%
	  ▪ 60~65 m: 90%
	  ▪ 65~80 m: 100%
	  ▪ 80~90 m: 110%
	▪ Augmenter la tuyauterie de liquide (se reporter à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14 pour plus d'informations)
	▪ Activer le réglage de l'unité extérieure. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.
	▪ Pas de refroidissement technique

5.3.5 Unités extérieures simples et unités extérieures multiples standard combinées >20 HP

Connexion uniquement avec les unités intérieures VRV DX



a Unité extérieure
b Unité intérieure VRV DX
c Unité BS multiple
d Unité BS
e Unité intérieure VRV DX

Tuyau	Longueur maximale (réelle/ équivalente)
Tuyau le plus long de l'unité extérieure ou du dernier embranchement de tuyauterie d'unités extérieures multiples (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m(a)
Tuyau le plus long après le premier embranchement (2, 3, 5)	40 m/—(*)
En cas de configuration à plusieurs unités extérieures: tuyau le plus long de l'unité extérieure vers le dernier embranchement de tuyauterie des unités multiples (4)	10 m/13 m
Longueur de tuyau totale	1000 m/—

(a) Si la longueur de tuyauterie est supérieure à 90 m, augmentez la tuyauterie de liquide principale conformément à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14.

(*)

Une extension jusqu'à 90 m est possible si toutes les conditions suivantes sont remplies:

1 En présence d'unités BS1Q, la longueur de tuyauterie entre toutes les unités intérieures et le kit d'embranchement le plus proche est ≤40 m.

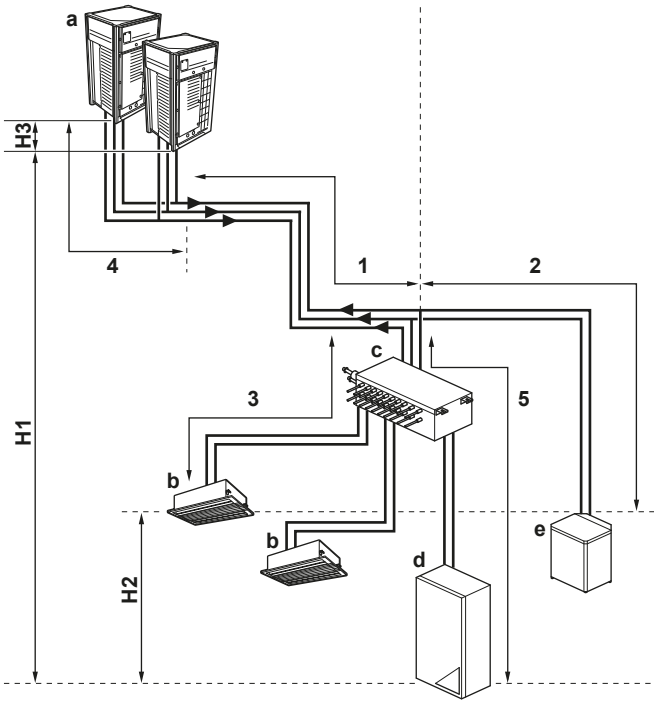
2 En présence d'unités BS, la longueur de tuyauterie entre toutes les unités intérieures et l'unité BS multiple est ≤40 m.

3 Il est impératif d'augmenter la tuyauterie de liquide entre le premier kit d'embranchement et le dernier. Sachez que contrairement aux unités BS multiples, les unités BS1Q ne sont PAS considérées comme des kits d'embranchement. Si la taille du tuyau augmenté est plus grande que la taille du tuyau principal, alors la taille du tuyau principal doit être augmentée également.

4 Après avoir augmenté la tuyauterie de liquide (condition préalable), doublez sa longueur dans le calcul de la longueur de la tuyauterie totale. Assurez-vous que la longueur totale de la tuyauterie est dans les limites.

5 La différence de longueur de tuyau entre l'unité intérieure la plus proche et l'unité extérieure ainsi qu'entre l'unité intérieure la plus éloignée de l'unité extérieure est ≤40 m.

Connexion aux unités intérieures VRV DX et blocs hydrothermiques



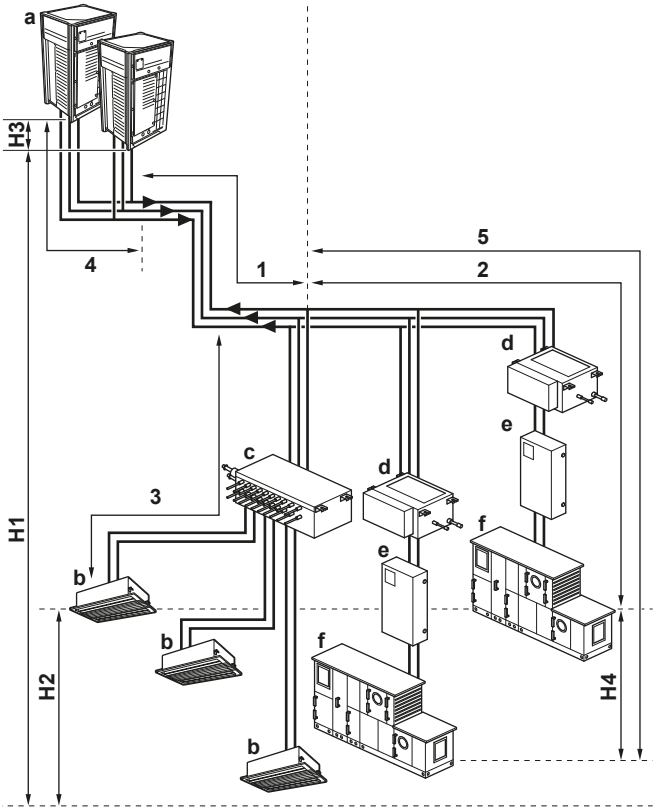
a Unité extérieure
b Unité intérieure VRV DX
c Unité BS multiple
d Bloc hydrothermique LT
e Bloc hydrothermique HT

Tuyau	Longueur maximale (réelle/ équivalente)
Tuyau le plus long de l'unité extérieure ou du dernier embranchement de tuyauterie d'unités extérieures multiples (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m(a)
Tuyau le plus long après le premier embranchement (2, 3, 5)	40 m
En cas de configuration à plusieurs unités extérieures: tuyau le plus long de l'unité extérieure vers le dernier embranchement de tuyauterie des unités multiples (4)	10 m/13 m
Longueur de tuyau totale	300 m/600 m(b)

(a) Si la longueur de tuyauterie est supérieure à 90 m, augmentez la tuyauterie de liquide principale conformément à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14.

(b) Dans ce cas, tous deux sont les longueurs de tuyauterie réelles: unités extérieures ≤20 HP / unités extérieures >20 HP.

Connexion aux unités intérieures VRV DX et unités de traitement de l'air



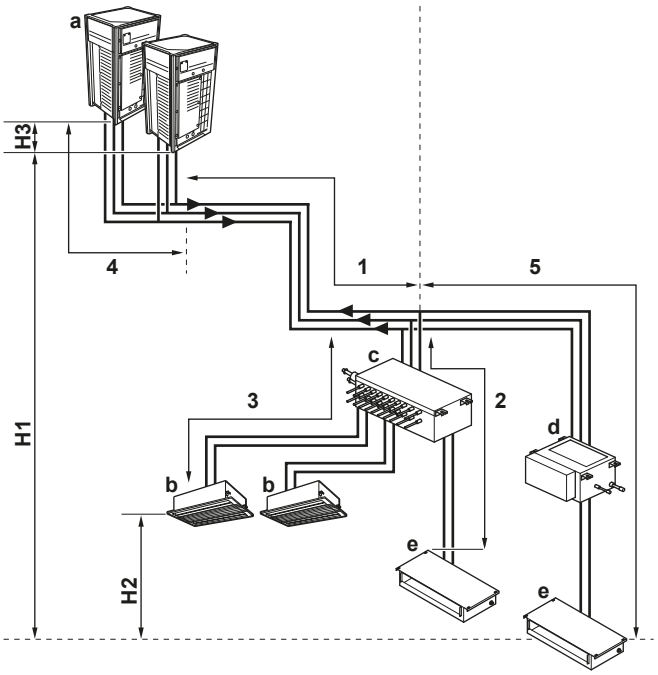
a Unité extérieure
b Unité intérieure VRV DX
c Unité BS multiple
d Unité BS
e Kit EKEXV
f AHU

Tuyau	Longueur maximale (réelle/ équivalente)
Tuyau le plus long de l'unité extérieure ou du dernier embranchement de tuyauterie d'unités extérieures multiples (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m[(a)]
Tuyau le plus long après le premier embranchement (2, 3, 5)	40 m/—
En cas de configuration à plusieurs unités extérieures: tuyau le plus long de l'unité extérieure vers le dernier embranchement de tuyauterie des unités multiples (4)	10 m/13 m
Longueur de tuyau totale	1000 m/—

(a) Si la longueur de tuyauterie est supérieure à 90 m, augmentez la tuyauterie de liquide principale conformément à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14.

5.3.6 Combinaisons d'unités extérieures standard multiples ≤20 HP et d'unités extérieures multiples libres

Connexion uniquement avec les unités intérieures VRV DX



a Unité extérieure
b Unité intérieure VRV DX
c Unité BS multiple
d Unité BS
e Unité intérieure VRV DX

Tuyau	Longueur maximale (réelle/ équivalente)
Tuyau le plus long de l'unité extérieure ou du dernier embranchement de tuyauterie d'unités extérieures multiples (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m[(a)]
Tuyau le plus long après le premier embranchement (2, 3, 5)	40 m/—(*)
En cas de configuration à plusieurs unités extérieures: tuyau le plus long de l'unité extérieure vers le dernier embranchement de tuyauterie des unités multiples (4)	10 m/13 m
Longueur de tuyau totale	500 m/—

(a) Si la longueur de tuyauterie est supérieure à 90 m, augmentez la tuyauterie de liquide principale conformément à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14.

(*)

Une extension jusqu'à 90 m est possible si toutes les conditions suivantes sont remplies:

1 En présence d'unités BS1Q, la longueur de tuyauterie entre toutes les unités intérieures et le kit d'embranchement le plus proche est ≤40 m.

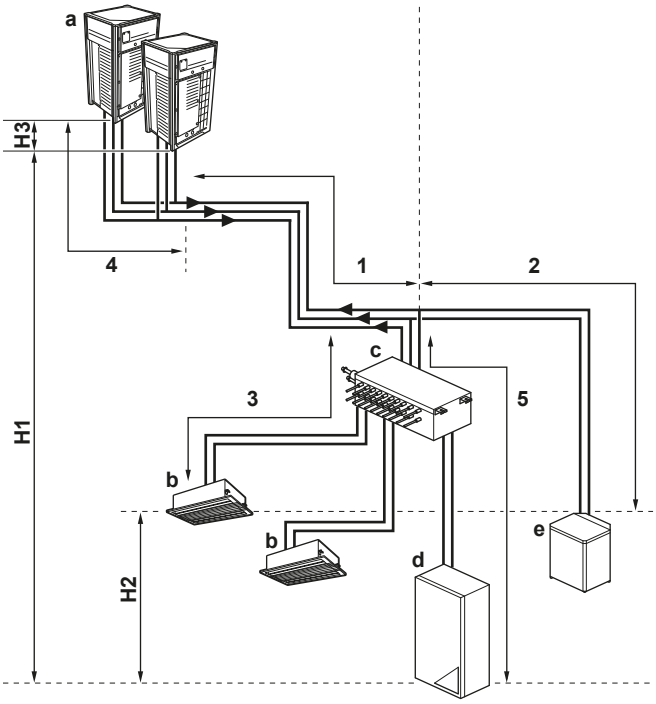
2 En présence d'unités BS, la longueur de tuyauterie entre toutes les unités intérieures et l'unité BS multiple est ≤40 m.

3 Il est impératif d'augmenter la tuyauterie de liquide entre le premier kit d'embranchement et le dernier. Sachez que contrairement aux unités BS multiples, les unités BS1Q ne sont PAS considérées comme des kits d'embranchement. Si la taille du tuyau augmenté est plus grande que la taille du tuyau principal, alors la taille du tuyau principal doit être augmentée également.

4 Après avoir augmenté la tuyauterie de liquide (condition préalable), doublez sa longueur dans le calcul de la longueur de la tuyauterie totale. Assurez-vous que la longueur totale de la tuyauterie est dans les limites.

5 La différence de longueur de tuyau entre l'unité intérieure la plus proche et l'unité extérieure ainsi qu'entre l'unité intérieure la plus éloignée de l'unité extérieure est ≤40 m.

Connexion aux unités intérieures VRV DX et blocs hydrothermiques



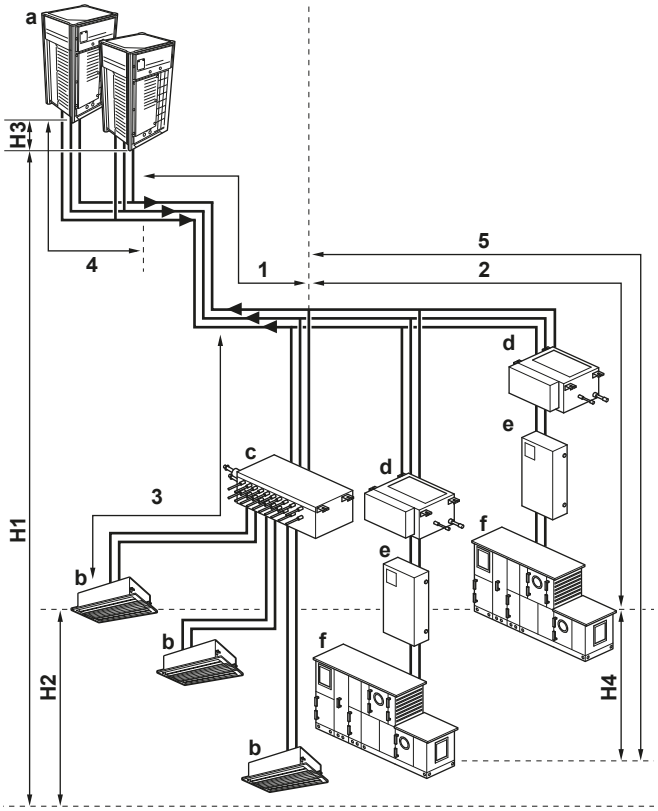
a Unité extérieure
b Unité intérieure VRV DX
c Unité BS multiple
d Bloc hydrothermique LT
e Bloc hydrothermique HT

Tuyau	Longueur maximale (réelle/ équivalente)
Tuyau le plus long de l'unité extérieure ou du dernier embranchement de tuyauterie d'unités extérieures multiples (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m[(a)]
Tuyau le plus long après le premier embranchement (2, 3, 5)	40 m/—
En cas de configuration à plusieurs unités extérieures: tuyau le plus long de l'unité extérieure vers le dernier embranchement de tuyauterie des unités multiples (4)	10 m/13 m
Longueur de tuyau totale	300 m/500 m[(b)]

(a) Si la longueur de tuyauterie est supérieure à 90 m, augmentez la tuyauterie de liquide principale conformément à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14.

(b) Dans ce cas, tous deux sont les longueurs de tuyauterie réelles: unités extérieures ≤20 HP / unités extérieures >20 HP.

Connexion aux unités intérieures VRV DX et unités de traitement de l'air



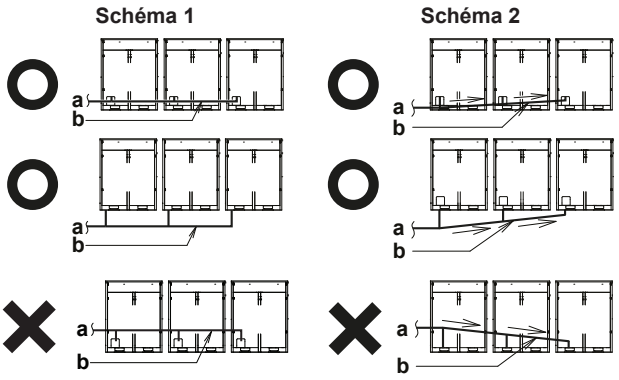
a Unité extérieure
b Unité intérieure VRV DX
c Unité BS multiple
d Unité BS
e Kit EKEXV
f AHU

Tuyau	Longueur maximale (réelle/ équivalente)
Tuyau le plus long de l'unité extérieure ou du dernier embranchement de tuyauterie d'unités extérieures multiples (1+2, 1+3, 1+5)	135 m/160 m[(a)]
Tuyau le plus long après le premier embranchement (2, 3, 5)	40 m/—
En cas de configuration à plusieurs unités extérieures: tuyau le plus long de l'unité extérieure vers le dernier embranchement de tuyauterie des unités multiples (4)	10 m/13 m
Longueur de tuyau totale	500 m/—

(a) Si la longueur de tuyauterie est supérieure à 90 m, augmentez la tuyauterie de liquide principale conformément à "5.3.2 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" à la page 14.

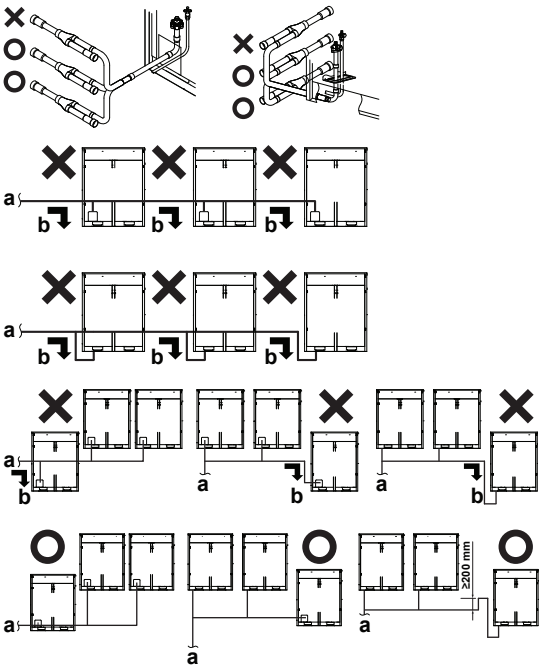
5.3.7 Unités extérieures multiples: Configurations possibles

- La conduite entre les unités extérieures doit être acheminée de niveau ou légèrement vers le haut pour éviter tout risque de rétention d'huile dans la tuyauterie.



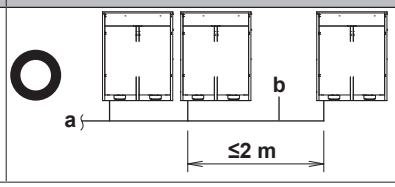
a Vers l'unité intérieure
b Canalisation entre unités extérieures
X Non permis
O Autorisé

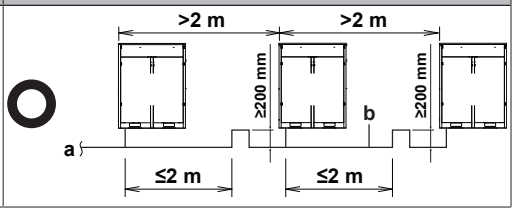
- Pour éviter tout risque de rétention d'huile au niveau de la dernière unité extérieure, toujours raccorder la vanne d'arrêt et la canalisation entre les unités extérieures comme le montrent les 4 possibilités correctes de l'illustration ci-dessous.



a Vers l'unité intérieure
b L'huile s'accumule dans la dernière unité extérieure lorsque le système s'arrête
X Non permis
O Autorisé

- Si la longueur du tuyau entre les unités extérieures dépasse 2 m, créer une pente de 200 mm minimum dans la conduite de gaz d'aspiration et la conduite de gaz basse/haute pression sur une longueur de 2 m à partir du kit.

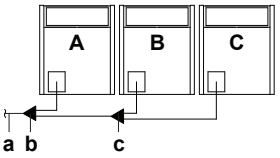
Si	Alors
≤2 m	

Si	Alors
>2 m	

a Vers l'unité intérieure
b Canalisation entre unités extérieures

REMARQUE

Il y a des limitations dans l'ordre des connexions des tuyaux de réfrigérant entre les unités extérieures pendant l'installation en cas de système à plusieurs unités extérieures. Effectuez l'installation en tenant compte des restrictions suivantes. Les capacités des unités extérieures A, B et C doivent répondre aux conditions de restriction suivantes: A≥B≥C.



a Vers les unités intérieures

b Kit de tuyauterie à connexion multiple d'unité extérieure (premier branchement)

c Kit de tuyauterie à connexion multiple d'unité extérieure (second branchement)

5.4 Préparation du câblage électrique

5.4.1 A propos de la conformité électrique

Cet équipement est conforme à:

- **EN/IEC 61000-3-11** pour autant que l'impédance du système Z_{sys} soit inférieure ou égale à Z_{max} au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public.
  - EN/IEC 61000-3-11 = Norme technique européenne/ internationale fixant les limites de variation de tension, de fluctuation de tension et d'oscillation dans les systèmes d'alimentation basse tension publics pour équipements avec courant nominal de ≤75 A.
  - L'installateur ou l'utilisateur de l'équipement a la responsabilité – éventuellement en consultant l'opérateur du réseau de distribution – de veiller à ce que l'équipement soit uniquement raccordé à l'alimentation avec une impédance du système Z_{sys} inférieure ou égale à Z_{max}.
- **EN/IEC 61000-3-12** pour autant que l'impédance de court-circuit S_{sc} soit supérieure ou égale à la valeur S_{sc} minimale au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public.
  - EN/IEC 61000-3-12 = Norme technique européenne/ internationale fixant les limites des courants harmoniques produits par l'équipement raccordé aux systèmes basse tension publics avec une entrée de courant de >16 A et ≤75 A par phase.
  - L'installateur ou l'utilisateur de l'équipement a la responsabilité – éventuellement en consultant l'opérateur du réseau de distribution – de veiller à ce que l'équipement soit uniquement raccordé à l'alimentation avec un courant de court-circuit S_{sc} supérieur ou égal à la valeur minimale S_{sc}.

Chauffage non continu		
Modèle	**Z_{max}(Ω)**	**Valeur S_{sc} minimale (kVA)**
REMQ5	—	1216
REYQ8	—	1216
REYQ10	—	564
REYQ12	—	615
REYQ14	—	917
REYQ16	—	924
REYQ18	—	873
REYQ20	—	970

Chauffage continu		
Modèle	**Z_{max}(Ω)**	**Valeur S_{sc} minimale (kVA)**
REYQ10	—	2432
REYQ13	—	2432
REYQ16	—	2432
REYQ18	—	1780
REYQ20	—	1831
REYQ22	—	1179
REYQ24	—	2140
REYQ26	—	1532
REYQ28	—	1539
REYQ30	—	1488
REYQ32	—	1848
REYQ34	—	1797
REYQ36	—	1894
REYQ38	—	2704
REYQ40	—	2052
REYQ42	—	2412
REYQ44	—	2463
REYQ46	—	2765
REYQ48	—	2772
REYQ50	—	2721
REYQ52	—	2670
REYQ54	—	2619

INFORMATIONS

Les unités multiples sont des combinaisons standard.

5.4.2 Exigences du dispositif de sécurité

L'alimentation électrique doit être protégée avec les dispositifs de sécurité requis, c'est-à-dire un commutateur principal, un fusible à fusion lente sur chaque phase et un disjoncteur de fuite à la terre conformément à la législation en vigueur.

Pour les combinaisons standard

La sélection et le dimensionnement du câblage doit se faire conformément à la législation en vigueur sur la base des informations mentionnées dans le tableau ci-dessous.

INFORMATIONS

Les unités multiples sont des combinaisons standard.

Chauffage non continu		
Modèle	**Ampérage de circuit minimal**	**Fusibles recommandés**
REMQ5	15,0 A	20 A
REYQ8	15,0 A	20 A
REYQ10	21,0 A	25 A
REYQ12	21,0 A	32 A
REYQ14	28,0 A	32 A
REYQ16	32,0 A	40 A
REYQ18	36,0 A	40 A
REYQ20	40,0 A	50 A

Chauffage continu		
Modèle	**Ampérage de circuit minimal**	**Fusibles recommandés**
REYQ10	30,0 A	40 A
REYQ13	30,0 A	40 A
REYQ16	30,0 A	40 A
REYQ18	36,0 A	50 A
REYQ20	36,0 A	50 A
REYQ22	42,0 A	63 A
REYQ24	47,0 A	63 A
REYQ26	49,0 A	63 A
REYQ28	53,0 A	63 A
REYQ30	57,0 A	80 A
REYQ32	64,0 A	80 A
REYQ34	68,0 A	80 A
REYQ36	72,0 A	80 A
REYQ38	72,0 A	100 A
REYQ40	78,0 A	100 A
REYQ42	85,0 A	100 A
REYQ44	85,0 A	100 A
REYQ46	92,0 A	100 A
REYQ48	96,0 A	125 A
REYQ50	100,0 A	125 A
REYQ52	104,0 A	125 A
REYQ54	108,0 A	125 A

Pour tous les modèles:

- Phase et fréquence: 3N~ 50 Hz
- Tension: 380-415 V
- Section de câble de transmission: 0,75~1,25 mm^2, la longueur maximale est de 1000 m. Si le câblage de transmission total dépasse ces limites, il peut entraîner une erreur de communication.

Pour les combinaisons non standard

Calculez la capacité de fusible recommandée

Formule	Effectuez le calcul en ajoutant l'ampérage de circuit minimum de chaque unité utilisée (en fonction du tableau ci-dessus), multipliez le résultat par 1,1 et sélectionnez la capacité de fusible recommandée directement supérieure.
Exemple	Combinaison le REYQ30 avec les REYQ8, REYQ10 et REYQ12. ▪ Ampérage minimum du circuit du REYQ8=15,0 A ▪ Ampérage minimum du circuit du REYQ10=22,0 A ▪ Ampérage minimum du circuit du REYQ12=24,0 A En conséquence, l'ampérage minimum du circuit du REYQ30=15,0+22,0+24,0=61,0 A En multipliant le résultat ci-dessus par 1,1 (61,0 A×1,1)=67,1 A; par conséquent, la capacité de fusible recommandée serait de **80 A**.

REMARQUE

Lors de l'utilisation d'un disjoncteur actionné par courant résiduel, veillez à utiliser un courant résiduel nominal de 300 mA de type haute vitesse.

6 Installation

6.1 Aperçu: Installation

Ce chapitre décrit ce que vous devez faire et savoir sur site pour installer le système.

Il contient des informations relatives à:

- Ouverture des unités
- Montage de l'unité extérieure
- Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant
- Vérification de la tuyauterie de réfrigérant
- Charge du réfrigérant
- Raccordement du câblage électrique

6.2 Ouverture des unités

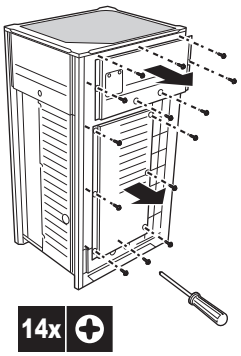
6.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

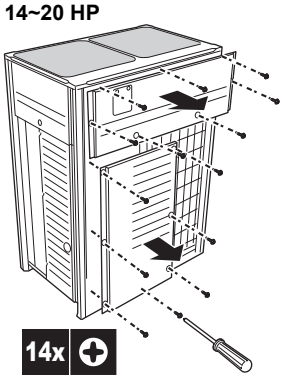
DANGER: RISQUE DE BRÛLURE

Pour accéder à l'unité, les plaques avant doit être ouvertes comme suit:

5~12 HP



14~20 HP



Une fois que les plaques avant sont ouvertes, il est possible d'accéder à la boîte des composants électriques. Voir "6.2.2 Pour ouvrir la boîte des composants électrique de l'unité extérieure" à la page 22.

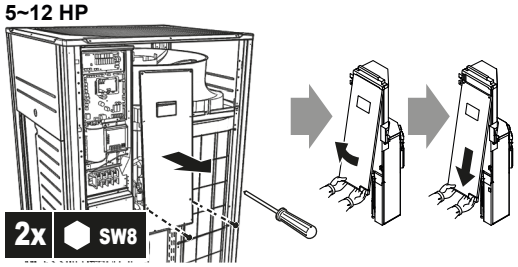
A des fins d'entretien, les boutons poussoirs sur le PCB principal doivent être accessibles. Pour accéder à ces boutons poussoirs, le couvercle du boîtier des composants électriques ne doit pas être ouvert. Voir "7.2.3 Accès aux composants du réglage sur place" à la page 41.

6.2.2 Pour ouvrir la boîte des composants électrique de l'unité extérieure

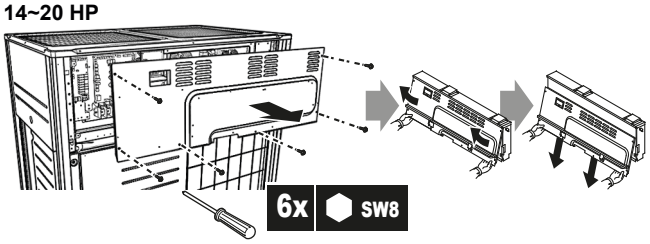
REMARQUE

N'exercez pas de force excessive lors de l'ouverture du couvercle du boîtier des composants électroniques. Une force excessive peut déformer le couvercle, ce qui peut entraîner la pénétration d'eau et la dégradation de l'équipement.

5~12 HP

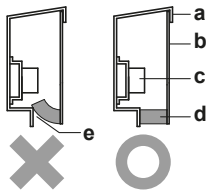


14~20 HP



REMARQUE

Lors de la fermeture du couvercle du boîtier des composants électriques, assurez-vous que le matériau d'étanchéité du côté inférieur arrière du couvercle n'est pas coincé et plié vers l'intérieur.



a Couvercle de la boîte des composants électriques

b Côté avant

c Bornier d'alimentation

d Matériau d'étanchéité

e De l'humidité et de la saleté pourraient entrer

X Non permis

O Permis

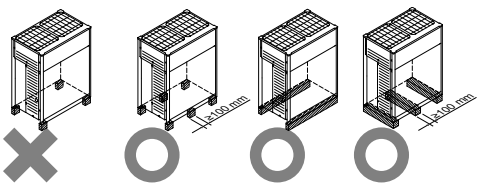
6.3 Montage de l'unité extérieure

6.3.1 Prévoir la structure d'installation

S'assurer que l'unité est installée de niveau sur une base suffisamment forte pour empêcher des vibrations et des bruits.

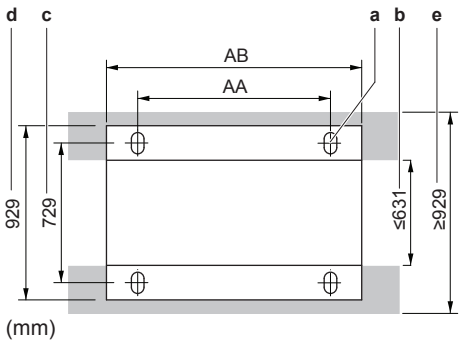
REMARQUE

Lorsque la hauteur d'installation de l'unité doit être augmentée, n'utilisez pas de supports pour soutenir uniquement les coins.



X Non permis
O Autorisé

- La hauteur des fondations doit être au moins de 150 mm du sol. Dans les régions exposées à de fortes chutes de neige, cette hauteur doit être augmentée en fonction du lieu d'installation et des conditions.
- L'unité doit être installée sur un socle longitudinal robuste (cadre à poutre en acier ou béton) et assure-vous que la base sous l'unité est supérieure à la surface grisée.

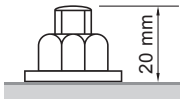


(mm)

a Trou pour boulon de socle
b Dimensions internes de la base
c Distance entre les trous des boulons d'assise
d Profondeur de l'unité
e Dimensions externes de la base
AA Distance entre les trous des boulons d'assise
AB Dimensions du socle longitudinal

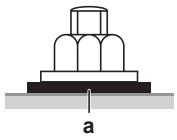
HP	AA	AB
5~12	766	992
14~20	1076	1302

- Fixez l'unité en place au moyen de quatre boulons pour fondation M12. Il vaut mieux visser les boulons de fondation jusqu'à ce que leur longueur reste à 20 mm de la surface de la fondation.



REMARQUE

- Préparer un canal pour l'écoulement de l'eau autour de la fondation afin d'évacuer les eaux usées du pourtour de l'appareil. Pendant le fonctionnement du chauffage et lorsque les températures extérieures sont négatives, l'eau évacuée de l'unité extérieure gèlera. Si l'évacuation d'eau n'est pas surveillée, la zone autour de l'unité pourrait être très glissante.
- Lorsque l'unité est installée dans un environnement corrosif, utilisez un écrou avec une rondelle plastique (a) pour protéger la partie serrante de l'écrou de la rouille.



6.4 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

6.4.1 Précautions lors du raccordement des tuyaux de réfrigérant

REMARQUE

Assurez-vous que l'installation des tuyauteries de réfrigérant est conforme à la législation applicable. La norme applicable en Europe est la norme EN378.

REMARQUE

Assurez-vous que les tuyauteries et les raccords sur place ne sont pas soumis à des tensions.

AVERTISSEMENT

Lors des tests, ne mettez JAMAIS l'appareil sous une pression supérieure à la valeur maximale autorisée (comme indiqué sur la plaque signalétique de l'unité).

AVERTISSEMENT

Prenez des précautions suffisantes en cas de fuite de réfrigérant. Si le gaz réfrigérant fuit, aérez immédiatement la zone. Risques possibles:

- Les concentrations excessives de réfrigérant dans une pièce fermée peuvent entraîner un manque d'oxygène.
- Des gaz toxiques peuvent se former si le gaz réfrigérant entre en contact avec des flammes.

AVERTISSEMENT

Récupérez toujours les réfrigérants. NE les DÉVERSEZ PAS directement dans l'environnement. Utilisez une pompe à vide pour vider l'installation.

N'utiliser que du cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique.

REMARQUE

Une fois que les tuyauteries ont été raccordées, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz. Utilisez l'azote pour effectuer une détection de fuite de gaz.

6.4.2 A propos de la connexion de la tuyauterie de réfrigérant

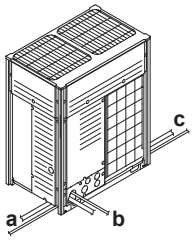
Avant de brancher la tuyauterie de réfrigérant, s'assurer que les unités extérieure et intérieure sont montées.

Le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant implique:

- Acheminement et raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure
- Protection de l'unité extérieure contre l'encrassement
- Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant aux unités intérieures (voir le manuel d'installation des unités intérieures)
- Raccordement du kit de tuyauterie à connexions multiples
- Raccordement du kit de branchement de réfrigérant
- Garder à l'esprit les consignes de:
  - Brasage
  - Utilisation des vannes d'arrêt
  - Dépose des tuyaux écrasés

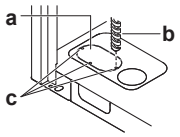
6.4.3 Acheminement de la tuyauterie de réfrigérant

L'installation du tuyau de réfrigérant est possible comme connexion avant ou connexion latérale (vue du bas) comme le montre l'illustration ci-dessous.



a Connexion côté gauche
b Connexion frontale
c Connexion côté droit

Pour les connexions latérales, le trou à défoncer sur la plaque inférieure doit être ôté:



a Gros trou à enfoncer
b Forer
c Points de forage

REMARQUE

Précautions lors de l'enfoncement des trous à défoncer:

- Evitez d'endommager le boîtier.
- Après avoir défoncé les trous à défoncer, nous vous recommandons d'éliminer les bavures et de peindre les bords et les zones autour des bords à l'aide de la peinture de réparation pour éviter la formation de rouille.
- Lors du passage du câblage électrique à travers les trous à enfoncer, entourer le câble de bande de protection pour éviter tout dégât.

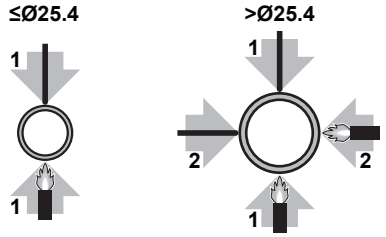
6.4.4 Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure

INFORMATIONS

Tous les tuyaux entre unités sont fournis sur place, sauf les tuyaux accessoires.

REMARQUE

Précautions lors du raccordement des tuyaux fournis sur place. Ajouter le matériau de brasage comme le montre l'illustration.



REMARQUE

- Veillez à utiliser les tuyaux accessoires fournis lorsque vous effectuez des travaux de tuyauterie sur place.
- Veillez à ce que la canalisation installée sur place ne touche pas d'autres canalisations, le panneau inférieur ou le panneau latéral. Veillez, tout particulièrement pour la connexion inférieure et latérale, à protéger la canalisation au moyen d'une isolation adéquate pour éviter qu'elle entre en contact avec le boîtier.

La connexion des vannes d'arrêt vers la tuyauterie non fournie peut se faire à l'aide de tuyaux accessoires fournis en accessoire.

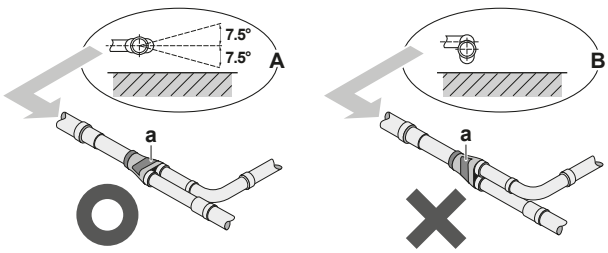
Les connexions vers les kits de branchement relèvent de la responsabilité de l'installateur (tuyauterie sur place).

6.4.5 Raccordement du kit de tuyauterie à connexions multiples

REMARQUE

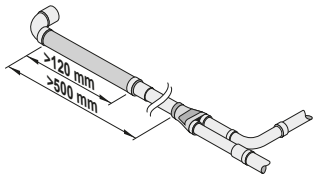
Une mauvaise installation peut entraîner un dysfonctionnement de l'unité extérieure.

- Installez les joints horizontalement de sorte que l'étiquette de mise en garde (a) fixée au joint soit sur le dessus.
  - N'inclinez pas le joint de plus de 7,5° (voir vue A).
  - N'installez pas le joint verticalement (voir vue B).

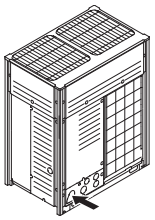
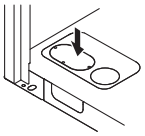


a Etiquette de mise en garde
X Non permis
O Autorisé

- Assurez-vous que la longueur totale du tuyau connecté au joint est absolument droite sur plus de 500 mm. Il n'y a que si une tuyauterie locale droite de plus de 120 mm est raccordée qu'une section droite de plus de 500 mm pourra être garantie.



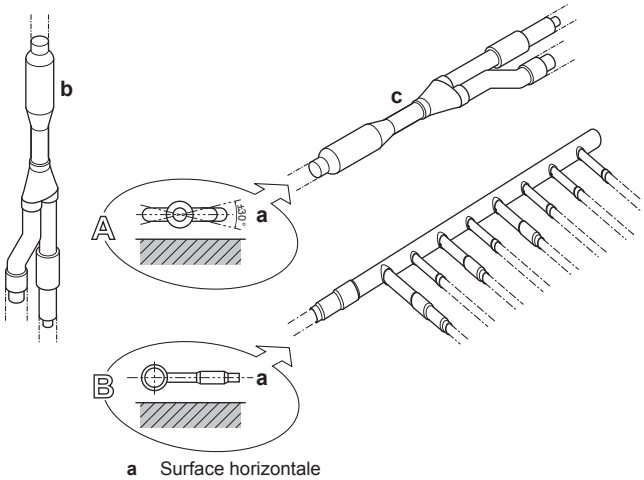
6.4.6 Unités extérieures multiples: Trous à enfoncer

Connexion	Description
Connexion frontale	Retirer les trous à défoncer de la plaque avant pour connecter. 
Connexion inférieure	Retirer les trous à enfoncer sur le bâti du bas et acheminer la tuyauterie sous le bas. 

6.4.7 Raccordement du kit de branchement de réfrigérant

Pour l'installation du kit de branchement de réfrigérant, reportez-vous au manuel d'installation fourni avec le kit.

- Monter le joint refnet de manière à créer une ramification horizontale ou verticale.
- Monter le collecteur refnet de manière à créer une ramification horizontale ou verticale.



a Surface horizontale
b Raccord Refnet monté verticalement
c Raccord Refnet monté horizontalement

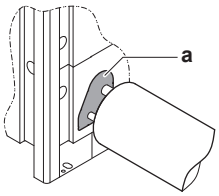
6.4.8 Pour protéger de tout encrassement

Protégez la tuyauterie comme décrit dans le tableau suivant pour éviter que la saleté, le liquide ou la poussière ne pénètre dans la tuyauterie.

Unité	Période d'installation	Méthode de protection
Unité extérieure	>1 mois	Pincer le tuyau
	<1 mois	Pincer le tuyau ou l'entourer de ruban isolant
Unité intérieure	Indépendamment de la période	

Bloquez tous les espaces dans les trous de passage des tuyaux et fils à l'aide de matériau d'étanchéité (non fourni) (sinon la capacité de l'unité baissera et de petits animaux pourraient entrer dans la machine).

Exemple: sortie du tuyau par l'avant.

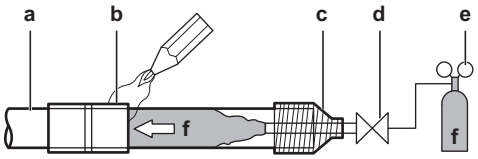


a Obstruez les zones marquées par " ". (Lorsque le tuyau est acheminé du panneau frontal.)

- N'utilisez que des tuyaux propres.
- Maintenez l'extrémité de la conduite vers le bas pour retirer les bavures.
- Couvrez l'extrémité de la conduite lorsque vous l'insérez dans une paroi afin d'éviter toute pénétration de poussière et/ou de particules.

6.4.9 Brasage de l'extrémité du tuyau

- Lors du brasage, le soufflage d'azote permet d'éviter la création de quantités importantes de film oxydé sur la partie intérieure de la tuyauterie. Ce film affecte de manière négative les vannes et les compresseurs du système frigorifique et empêche le fonctionnement correct.
- La pression d'azote doit être réglée sur 20 kPa (ce qui est une valeur suffisante pour être perceptible sur la peau) avec un réducteur de pression.



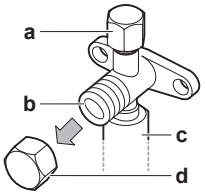
a Tuyauterie de réfrigérant
b Partie à braser
c Ruban
d Vanne manuelle
e Réducteur de pression
f Azote

- N'utilisez PAS d'antioxydants lors du brasage des raccords de tuyaux.
- N'utilisez PAS de décapant lors du brasage de la tuyauterie de réfrigérant cuivre/cuivre. Utilisez un alliage de brasure à base de cuprophosphore (BCuP) qui ne requiert pas de décapant.
  Le fondant a une influence extrêmement néfaste sur les tuyauteries de réfrigérant. Par exemple, si du fondant à base de chlore est utilisé, il provoquera la corrosion des tuyaux ou, tout particulièrement, si le fondant contient du fluor, il endommagera l'huile de réfrigérant.

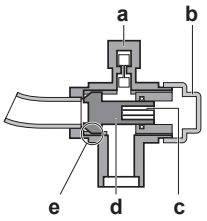
6.4.10 Utilisation de la vanne d'arrêt et de l'orifice de service

Manipulation de la vanne d'arrêt

- Veillez à maintenir les vannes d'arrêt ouvertes pendant le fonctionnement.
- La figure ci-dessous illustre le nom de chaque pièce requise pour manipuler la vanne d'arrêt.
- La vanne d'arrêt est obturée en usine.



a Orifice de service et couvercle d'orifice de service
b Vanne d'arrêt
c Connexion des câbles sur site
d Couvercle de la vanne d'arrêt



a Orifice de service
b Couvercle de la vanne d'arrêt
c Trou hexagonal
d Arbre
e Joint

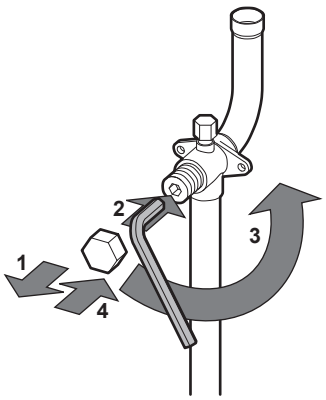
Ouverture de la vanne d'arrêt

1 Retrait du couvercle de la vanne d'arrêt.
2 Insérez une clé hexagonale dans la vanne d'arrêt et tournez la vanne d'arrêt dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
3 Lorsque la vanne d'arrêt ne peut pas tourner plus loin, cesser le mouvement de rotation.

Résultat: La vanne est maintenant ouverte.

Pour ouvrir complètement la vanne d'arrêt de Ø19,1~Ø25,4, tournez la clé à six pans jusqu'à l'obtention d'un couple compris entre 27 et 33 N•m.

Un couple inadéquat peut provoquer une fuite de réfrigérant et une rupture du capuchon de la vanne d'arrêt.



REMARQUE

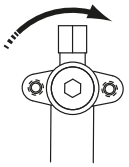
Attention que la fourchette de couple mentionnée s'applique à l'ouverture des vannes d'arrêt de Ø19,1 et Ø25,4 uniquement.

Fermeture de la vanne d'arrêt

1 Retrait du couvercle de la vanne d'arrêt.
2 Insérez une clé hexagonale dans la vanne d'arrêt et tournez la vanne d'arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre.
3 Lorsque la vanne d'arrêt ne peut pas tourner plus loin, cesser le mouvement de rotation.

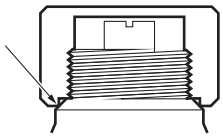
Résultat: La vanne est maintenant fermée.

Sens de la fermeture:



Manipulation du couvercle de la vanne d'arrêt

- Le couvercle de la vanne d'arrêt est rendu étanche à l'endroit indiqué par une flèche. Prenez soin de ne pas l'endommager.
- Après avoir manipulé la vanne d'arrêt, veiller à serrer le couvercle de la vanne d'arrêt fermement. Pour connaître le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.
- Une fois le couvercle de la vanne d'arrêt resserré, s'assurer qu'il n'existe aucune fuite de réfrigérant.



Manipulation de l'orifice de service

- Utilisez toujours un tuyau de charge équipé d'une broche d'enfoncement de vanne étant donné que l'orifice de service est une vanne de type Schrader.
- Après avoir manipulé l'orifice de service, veiller à serrer le couvercle d'orifice de service fermement. Pour connaître le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.
- Une fois le couvercle d'orifice de service resserré, s'assurer qu'il n'existe aucune fuite de réfrigérant.

Couples de serrage

Dimension de la vanne d'arrêt (mm)	Couple de serrage N•m (Tournez dans le sens horaire pour fermer)			
	Arbre			
	Corps de vanne	Clé hexagonale	Capuchon (couvercle de vanne)	Orifice de service
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

6.4.11 Retirer les tuyaux écrasés

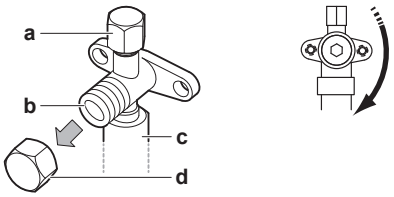
AVERTISSEMENT

Tout gaz ou huile restant à l'intérieur de la vanne d'arrêt peut faire exploser la tuyauterie écrasée.

Le non-respect des instructions de la procédure ci-dessous peut entraîner des dommages aux biens ou des blessures qui peuvent être graves en fonction des circonstances.

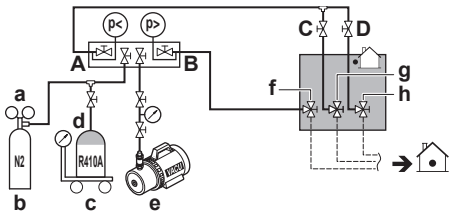
Utilisez la procédure suivante pour retirer le tuyau écrasé:

1 Retirez le couvercle de vanne et assurez-vous que les vannes d'arrêt sont entièrement fermées.



a Orifice de service et couvercle d'orifice de service
b Vanne d'arrêt
c Connexion des câbles sur site
d Couvercle de la vanne d'arrêt

2 Raccorder l'unité de dépression/récupération via un collecteur à l'orifice de service de toutes les vannes d'arrêt.



a Vanne de réduction de pression
b Azote
c Bascule
d Réservoir de réfrigérant R410A (système à siphon)
e Pompe à vide
f Vanne d'arrêt de la conduite de liquide
g Vanne d'arrêt de la conduite de gaz
h Vanne d'arrêt du conduite de gaz haute/basse pression
A Vanne A
B Vanne B
C Vanne C
D Vanne D

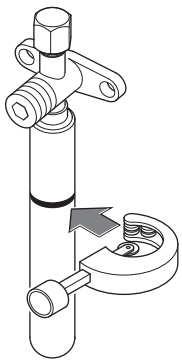
3 Récupérez le gaz et l'huile de la tuyauterie écrasée à l'aide de l'unité de récupération.

ATTENTION

Ne laissez pas les gaz s'échapper dans l'atmosphère.

4 Lorsque le gaz et l'huile sont complètement collectés de la tuyauterie écrasée, débranchez le flexible de charge et fermer les orifices de service.

5 Coupez la partie inférieure des tuyaux de la vanne d'arrêt de liquide, de gaz et de gaz haute/basse pression le long de la ligne noire. Utilisez un outil approprié (par ex. un coupe-tube, une pince coupante).



AVERTISSEMENT

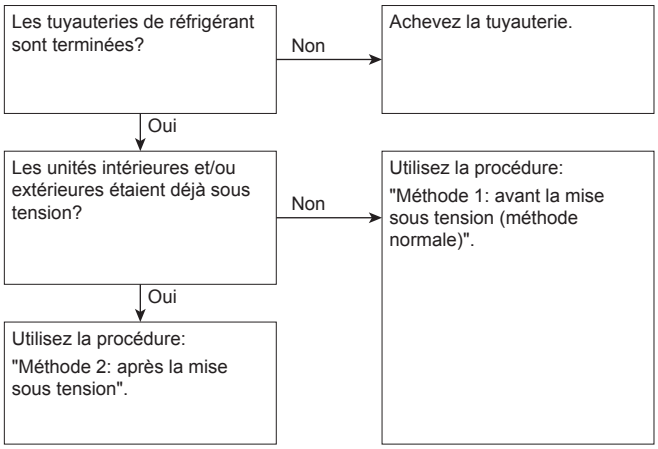
N'enlevez jamais le tuyau écrasé par brasage.

Tout gaz ou huile restant à l'intérieur de la vanne d'arrêt peut faire exploser la tuyauterie écrasée.

6 Attendez que toute l'huile se soit écoulée avant de poursuivre la connexion de la tuyauterie sur place au cas où la récupération n'était pas achevée.

6.5 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant

6.5.1 A propos du contrôle de la tuyauterie de réfrigérant


Les tuyauteries de réfrigérant sont terminées?
Non
Achevez la tuyauterie.
Oui
Les unités intérieures et/ou extérieures étaient déjà sous tension?
Non
Utilisez la procédure:
"Méthode 1: avant la mise sous tension (méthode normale)".
Oui
Utilisez la procédure:
"Méthode 2: après la mise sous tension".

Il est très important que toute la tuyauterie de réfrigérant soit réalisée avant que les unités (extérieure ou intérieure) soient mises en service.

Lorsque les unités seront mises sous tension, les vannes d'expansion s'activeront. Cela veut dire qu'elles se fermeront. Le test de fuite et le séchage à dépression du tuyau non fourni et des unités intérieures sont impossibles lorsque cela se produit.

Par conséquent, 2 méthodes seront expliquées pour l'installation initiale, le test de fuite et le séchage à dépression.

Méthode 1: Avant la mise sous tension

Si le système n'a pas encore été mis sous tension, aucune action spéciale n'est requise pour effectuer le test de fuite et le séchage par le vide.

Méthode 2: Après la mise sous tension

Si le système a déjà été mis sous tension, appliquer le réglage de l'unité extérieure [2-21]=1 (se reporter à "7.2.8 Mode 2: Réglages sur place" à la page 44). Ce réglage ouvrira les vannes d'expansion non fournies pour garantir une voie à la tuyauterie de R410A et permettre d'effectuer le test de fuite et le séchage par le vide.

REMARQUE

Assurez-vous que toutes les unités intérieures raccordées à l'unité extérieure sont sous tension.

REMARQUE

Attendez que l'unité extérieure ait terminé l'initialisation pour appliquer le réglage [2-21].

Test d'étanchéité et séchage à vide

Le contrôle de la tuyauterie de réfrigérant implique de :

- Vérifier s'il y a des fuites dans la tuyauterie de réfrigérant.
- Effectuer le séchage par le vide pour éliminer toute humidité, l'air ou l'azote dans le tuyau de réfrigérant.

S'il y a un risque de présence d'humidité dans la tuyauterie de réfrigérant (par exemple, de l'eau de pluie peut avoir pénétré dans le tuyau), appliquez d'abord la procédure de séchage à vide ci-dessous jusqu'à ce que toute l'humidité ait disparu.

Tous les tuyaux à l'intérieur de l'unité ont été testés en usine pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

Seule la tuyauterie de réfrigérant installée en option doit être vérifiée. Par conséquent, assurez-vous que les vannes d'arrêt des unités extérieures sont bien fermées avant d'effectuer le test de fuite ou le séchage à vide.

REMARQUE

Assurez-vous que toutes les vannes de tuyaux (non fournies) installées sont OUVERTES (pas les vannes d'arrêt des unités extérieures) avant de commencer le test de fuite et le séchage à vide.

Pour plus d'informations sur l'état des vannes, se reporter à "6.5.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration" à la page 28.

6.5.2 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Directives générales

Brancher la pompe à vide via un collecteur à l'orifice d'entretien de toutes les vannes d'arrêt pour augmenter l'efficacité (se reporter à "6.5.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration" à la page 28).

REMARQUE

Utiliser une pompe à vide à 2 étages munie d'un clapet de non-retour ou d'une électrovanne dont le débit d'évacuation est de –100,7 kPa (5 Torr absolus).

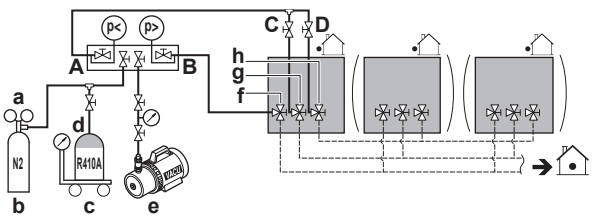
REMARQUE

Assurez-vous que l'huile de la pompe n'est pas refoulée vers le système lorsque la pompe est à l'arrêt.

REMARQUE

Ne purgez pas l'air avec les réfrigérants. Utilisez une pompe à vide pour purger l'installation.

6.5.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration



a Vanne de réduction de pression
b Azote
c Bascule
d Réservoir de réfrigérant R410A (système à siphon)
e Pompe à vide
f Vanne d'arrêt de la conduite de liquide
g Vanne d'arrêt de la conduite de gaz
h Vanne d'arrêt du conduite de gaz haute/basse pression
A Vanne A
B Vanne B
C Vanne C
D Vanne D

Vanne	Etat de la vanne
Vanne A	Ouvert
Vanne B	Ouvert
Vanne C	Ouvert
Vanne D	Ouvert
Vanne d'arrêt de la conduite de liquide	Fermer
Vanne d'arrêt de la conduite de gaz	Fermer
Vanne d'arrêt du conduite de gaz haute/basse pression	Fermer

REMARQUE

Les connexions aux unités intérieures et à toutes les unités intérieures doivent également être testées (fuite et vide). Laissez les éventuelles vannes de tuyau (non fournies) installées ouvertes également.

Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus de détails. Le test de fuite et le séchage à vide doivent se faire avant de mettre l'unité sous tension. Sinon, reportez-vous aussi à l'organigramme décrit plus haut dans ce chapitre (voir "6.5.1 A propos du contrôle de la tuyauterie de réfrigérant" à la page 27).

6.5.4 Réalisation d'un essai de fuite

Le test de fuite doit satisfaire aux spécifications EN 378-2.

Recherche de fuites: Test de fuite de dépression

1. Vidangez le système par le tuyau de liquide et de gaz à –100,7 kPa (–1,007 bar/5 Torr) pendant plus de 2 heures.
2. Une fois atteint, arrêtez la pompe à vide et vérifiez que la pression ne monte pas pendant au moins 1 minute.
3. Si la pression monte, le système peut soit contenir de l'humidité (voir séchage à vide ci-dessous) ou présenter des fuites.

Recherche de fuites: Test de fuite de pression

1. Rompez la dépression en pressurisant à l'azote jusqu'à une pression minimale de 0,2 MPa (2 bars). Ne réglez jamais la pression de jauge au-delà de la pression de fonctionnement maximale de l'unité, c.-à-d. 4,0 MPa (40 bar).
2. Testez la présence de fuites en appliquant une solution de détection de bulles sur tous les raccords de tuyauterie.
3. Eliminez tout l'azote.

REMARQUE

Veillez à utiliser une solution de détection de bulles recommandée par le revendeur. N'utilisez pas d'eau savonneuse qui risque de provoquer des fissures des écrous évasés (l'eau savonneuse peut contenir du sel qui absorbe l'humidité qui se mettra à geler lorsque le tuyau refroidit) et/ou d'entraîner la corrosion des raccords évasés (l'eau savonneuse peut contenir de l'ammoniaque qui provoque un effet corrosif entre l'écrou évasé en laiton et l'évasement en cuivre).

6.5.5 Réalisation du séchage par le vide

REMARQUE

Les connexions aux unités intérieures et à toutes les unités intérieures doivent également être testées (fuite et vide). Laissez ouvertes les éventuelles vannes de tuyau (non fournies) installées vers les unités intérieures également.

Le test de fuite et le séchage à vide doivent se faire avant de mettre l'unité sous tension. Sinon, voir "6.5.1 A propos du contrôle de la tuyauterie de réfrigérant" à la page 27 pour plus d'informations.

Pour éliminer toute l'humidité du système, procédez comme suit:

1. Vidangez le système pendant au moins 2 heures jusqu'à l'obtention d'une dépression cible de – 100,7 kPa (–1,007 bar/5 Torr).
2. Vérifiez que la dépression cible est maintenue pendant au moins 1 heure lorsque la pompe à dépression est éteinte.
3. Si la dépression cible n'est pas atteinte dans les 2 heures ou maintenue pendant 1 heure, le système peut contenir trop d'humidité. Dans ce cas, rompez la dépression en pressurisant à l'azote jusqu'à une pression de 0,05 MPa (0,5 bar) et répéter les étapes 1 à 3 jusqu'à ce que l'humidité ait été éliminée.
4. Selon qu'il faut charger le réfrigérant directement par l'orifice de charge de réfrigérant ou d'abord précharger une partie du réfrigérant par la conduite liquide, ouvrir les vannes d'arrêt de l'unité extérieure ou les maintenir fermées. Voir "6.7.2 A propos de la recharge du réfrigérant" à la page 30 pour plus d'informations.

INFORMATIONS

Une fois la vanne d'arrêt ouverte, il est possible que la pression de la tuyauterie de réfrigérant n'augmente PAS. Cela peut être occasionné par la fermeture de la soupape de détente dans le circuit de l'unité extérieure mais cela ne présente PAS de problèmes pour le bon fonctionnement de l'unité.

6.6 Isolation de la tuyauterie de réfrigérant

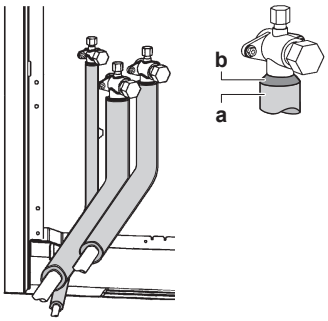
Après avoir terminé le test de fuite et le séchage par le vide, la tuyauterie doit être isolée. Tenez compte des points suivants:

- Veillez à isoler entièrement le tuyau de raccordement et les kits de branchement de réfrigérant.
- Veillez à isoler les tuyaux de liquide et de gaz (de toutes les unités).
- Utilisez de la mousse de polyéthylène résistant à une température de 70°C pour les canalisations de liquide et de la mousse de polyéthylène résistant à une température de 120°C pour les canalisations de gaz.
- Renforcer l'isolation du tuyau de réfrigérant en fonction de l'environnement d'installation.

Température ambiante	Humidité	Epaisseur minimum
≤30°C	75% à 80% de HR	15 mm
>30°C	≥80% de HR	20 mm

De la condensation peut se former sur la surface de l'isolation.

- s'il y a une possibilité que de la condensation de la vanne d'arrêt pourrait s'écouler dans l'unité intérieure par les interstices dans l'isolation et les tuyauteries parce que l'unité extérieure est située plus haut que l'unité intérieure, il convient de prévenir ce problème en étanchéifiant les connexions. Voir la figure ci-dessous.



a Matériau d'isolation
b Matage, etc.

6.7 Charge du réfrigérant

6.7.1 Précautions lors de la recharge de réfrigérant

AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement du réfrigérant R410A. D'autres substances peuvent entraîner des explosions et des accidents.
- Le réfrigérant R410A contient des gaz fluorés à effet de serre encadrés par le protocole de Kyoto. Son potentiel de réchauffement global est de 1975. NE LAISSEZ PAS ces gaz s'échapper dans l'atmosphère.
- Lorsque vous chargez du réfrigérant, utilisez toujours des gants de protection et des lunettes de sécurité.

REMARQUE

Si l'alimentation de certaines unités est coupée, la procédure de recharge ne peut pas s'achever correctement.

REMARQUE

Dans le cas d'un système extérieur multiple, mettre toutes les unités extérieures sous tension.

REMARQUE

Veillez à effectuer la mise sous tension 6 heures avant le fonctionnement afin que l'alimentation arrive au chauffage de carter et à protéger le compresseur.

REMARQUE

Si l'opération est effectuée dans les 12 minutes après avoir mis les unités intérieures et extérieure(s) sous tension, le compresseur ne fonctionnera pas avant que la communication soit établie de manière correcte entre la ou les unité(s) extérieure(s) et les unités intérieures.

REMARQUE

Avant d'entamer les procédures de recharge, vérifiez si l'indication de l'écran à 7 segments de l'unité extérieure A1P PCB est normal (voir "7.2.4 Accès au mode 1 ou 2" à la page 42). Si un code de dysfonctionnement est présent, voir "10.2 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur" à la page 54.

REMARQUE

Assurez-vous que toutes les unités intérieures raccordées sont reconnues (se reporter à [1-10] et [1-39] dans "7.2.7 Mode 1: Réglages de surveillance" à la page 43).

REMARQUE

Fermez le panneau frontal avant d'exécuter l'opération de charge de réfrigérant. Sans le panneau frontal fixé, l'unité ne peut pas évaluer correctement si elle fonctionne correctement ou non.

REMARQUE

En cas de maintenance et si le système (unité extérieure +tuyauterie apportée+unités intérieures) ne contient plus de réfrigérant (par ex. après une opération de purge de réfrigérant), l'unité doit être rechargée avec sa quantité initiale de réfrigérant (reportez-vous à la plaquette signalétique de l'unité) en effectuant une recharge préalable avant de démarrer la fonction de recharge automatique.

6.7.2 A propos de la recharge du réfrigérant

Dès que le séchage à vide est terminé, la charge de réfrigérant supplémentaire peut débuter.

Il y a deux méthodes de recharge du réfrigérant supplémentaire.

Méthode	Voir
Recharge automatique	"6.7.6 Etape 6a: Recharge automatique du réfrigérant" à la page 34
Recharge manuelle	"6.7.7 Etape 6b: Pour recharger manuellement le réfrigérant" à la page 35

INFORMATIONS

L'ajout de réfrigérant à l'aide de la fonction de recharge de réfrigérant automatique n'est pas possible lorsque les blocs hydrothermiques sont connectés au système.

Afin d'accélérer le processus de charge du réfrigérant, ce qui est le cas des plus grands systèmes, il est recommandé de précharger d'abord une partie de réfrigérant par la conduite de liquide avant d'effectuer la recharge automatique ou manuelle. Cette étape est incluse dans la procédure ci-dessous (voir "6.7.5 Recharge du réfrigérant" à la page 33). Cette étape peut être ignorée, la recharge risque de prendre plus de temps dans ce cas.

Un organigramme donnant un aperçu des possibilités et actions à prendre est disponible (voir "6.7.4 Pour recharger le réfrigérant: Organigramme" à la page 31).

6.7.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle

REMARQUE

La charge de réfrigérant dans le système doit être inférieure à 100 kg. Cela signifie que si la charge totale de réfrigérant calculée est égale ou supérieure à 95 kg, vous devez diviser votre système extérieur multiple en plus petits systèmes indépendants, chacun contenant moins de 95 kg de charge de réfrigérant. Pour la charge d'usine, se reporter à la plaquette signalétique de l'unité.

Réfrigérant supplémentaire à introduire=R (kg). R doit être arrondi en unités de 0,1 kg.

$R=[(X_1\times\mathbf{Ø22,2})\times0,37+(X_2\times\mathbf{Ø19,1})\times0,26+(X_3\times\mathbf{Ø15,9})\times0,18+(X_4\times\mathbf{Ø12,7})\times0,12+(X_5\times\mathbf{Ø9,5})\times0,059+(X_6\times\mathbf{Ø6,4})\times0,022]\times1,04+(A+B+C)$

$X_{1...6}$ =Longueur totale (m) du tuyau de liquide de **Øa**

Paramètre A

Si le taux de connexion de la capacité de l'unité intérieure totale (CR)>100%, chargez 0,5 kg de réfrigérant supplémentaire par unité extérieure.

INFORMATIONS

- La longueur des canalisations est considérée comme la distance entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée.
- Lors de l'utilisation de plusieurs unités BS multiples, ajoutez la somme des facteurs de charge des unités BS individuelles.
- En cas de système à unités extérieures multiples, ajoutez la somme des facteurs de charge des unités extérieures individuelles.

Modèle	Paramètre B (kg)[a]
REMQ5+REYQ8+ REYQ10+REYQ12	0
REYQ14	1,3
REYQ16	1,4
REYQ18	4,7
REYQ20	4,8

(a) Le paramètre B est UNIQUEMENT requis pour le modèle REMQ5 et les modèles REYQ8~20, PAS pour les modèles REYQ22~54.

Modèle	Paramètre C (kg)
BS1Q10	0,05
BS1Q16	0,1
BS1Q25	0,2
BS4Q	0,3
BS6Q	0,4
BS8Q	0,5
BS10Q	0,7
BS12Q	0,8
BS16Q	1,1

Lors de l'utilisation d'une tuyauterie métrique, tenez compte du tableau suivant concernant le facteur de poids à affecter. Il doit être remplacé dans la formule pour R.

Tuyauterie impériale		Tuyauterie métrique	
taille (Ø) (mm)	Facteur de poids	taille (Ø) (mm)	Facteur de poids
6,4	0,022	6	0,018
9,52	0,059	10	0,065
12,7	0,12	12	0,097
15,9	0,18	15	0,16
—	—	16	0,18
19,1	0,26	18	0,24
22,2	0,37	22	0,35

Lors de la sélection de l'unité intérieure, il convient de respecter le tableau suivant avec la limitation du taux de connexion. Vous trouverez plus d'informations dans les données techniques.

Unités intérieures utilisées	Nombre maximal autorisé[a]	Capacité totale CR	Capacité permise CR par type d'unité intérieure	
			Type	Capacité CR
Uniquement VRVDX[c]	64	50~130%	VRV DX	50~130%
			VRV DX sans unité BS (refroidissement uniquement) [d]	0~50%

Unités intérieures utilisées	Nombre maximal autorisé[a]	Capacité totale CR	Capacité permise CR par type d'unité intérieure	
			Type	Capacité CR
VRV DX Bloc hydrothermique	32	50~200%[b]	VRV DX	50~110%
			VRV DX sans unité BS (refroidissement uniquement)[d]	0~50%
			Bloc hydrothermique BT + HT	0~100%

Unités intérieures utilisées	Nombre maximal autorisé[a]	Capacité totale CR	Capacité permise CR par type d'unité intérieure	
			Type	Capacité CR
VRV DX + AHU	64	50~110%	VRV DX	50~110%
			VRV DX sans unité BS (refroidissement uniquement)[d]	0~50%
			AHU	0~110%

(a) Hors unités BS et kits EKEXV.
(b) La capacité totale des unités intérieures VRVDX et unités hydrothermiques BT est de maximum 130%.
(c) D'autres combinaisons que celles mentionnées plus haut ne sont pas permises.
(d) Les unités intérieures VRV à refroidissement uniquement ne peuvent pas être combinées avec les unités hydrothermiques HT.

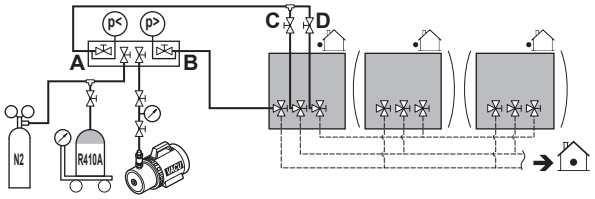
6.7.4 Pour recharger le réfrigérant: Organigramme

Pour plus d'informations, reportez-vous à "6.7.5 Recharge du réfrigérant" à la page 33.

Recharge préalable du réfrigérant

Etape 1
Calculer la quantité de charge supplémentaire de réfrigérant: R (kg)

Etape 2+3
- Fermer les vannes C, D et A
- Ouvrir la vanne B vers la conduite liquide
- Exécuter la quantité de pré-charge: Q (kg)
- Débrancher le collecteur de la conduite de gaz et la conduite de gaz haute/basse pression



R=Q

Etape 4a
- Fermer la vanne B
- La charge est terminée
- Remplir la quantité indiquée sur l'étiquette de charge de réfrigérant
- Entrer la quantité de réfrigérant supplémentaire via le réglage [2-14]
- Passer au test de marche

R<Q

Surcharge de réfrigérant, récupérer du réfrigérant pour atteindre R=Q

R>Q

Etape 4b
Fermer la vanne B

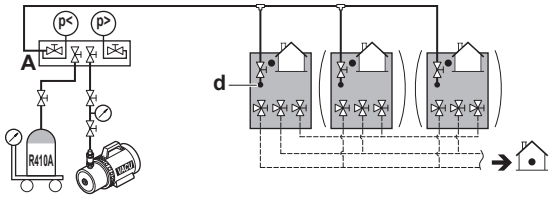
Suite page suivante >>

Charge du réfrigérant

<< Suite de la page précédente

R>Q

Etape 5
- Brancher la vanne A à l'orifice de charge de réfrigérant (d)
- Ouvrir toutes les vannes d'arrêt de l'unité extérieure



Etape 6

Procéder avec la charge automatique ou manuelle

Recharge automatique

Etape 6a
- Appuyer 1x sur BS2: "888"
- Appuyer sur BS2 pendant plus de 5 secondes "tO i" égalisation de pression

En fonction des conditions ambiantes, l'unité décidera d'effectuer l'opération de recharge automatique en mode chauffage ou refroidissement.

Suite page suivante >>

Recharge manuelle

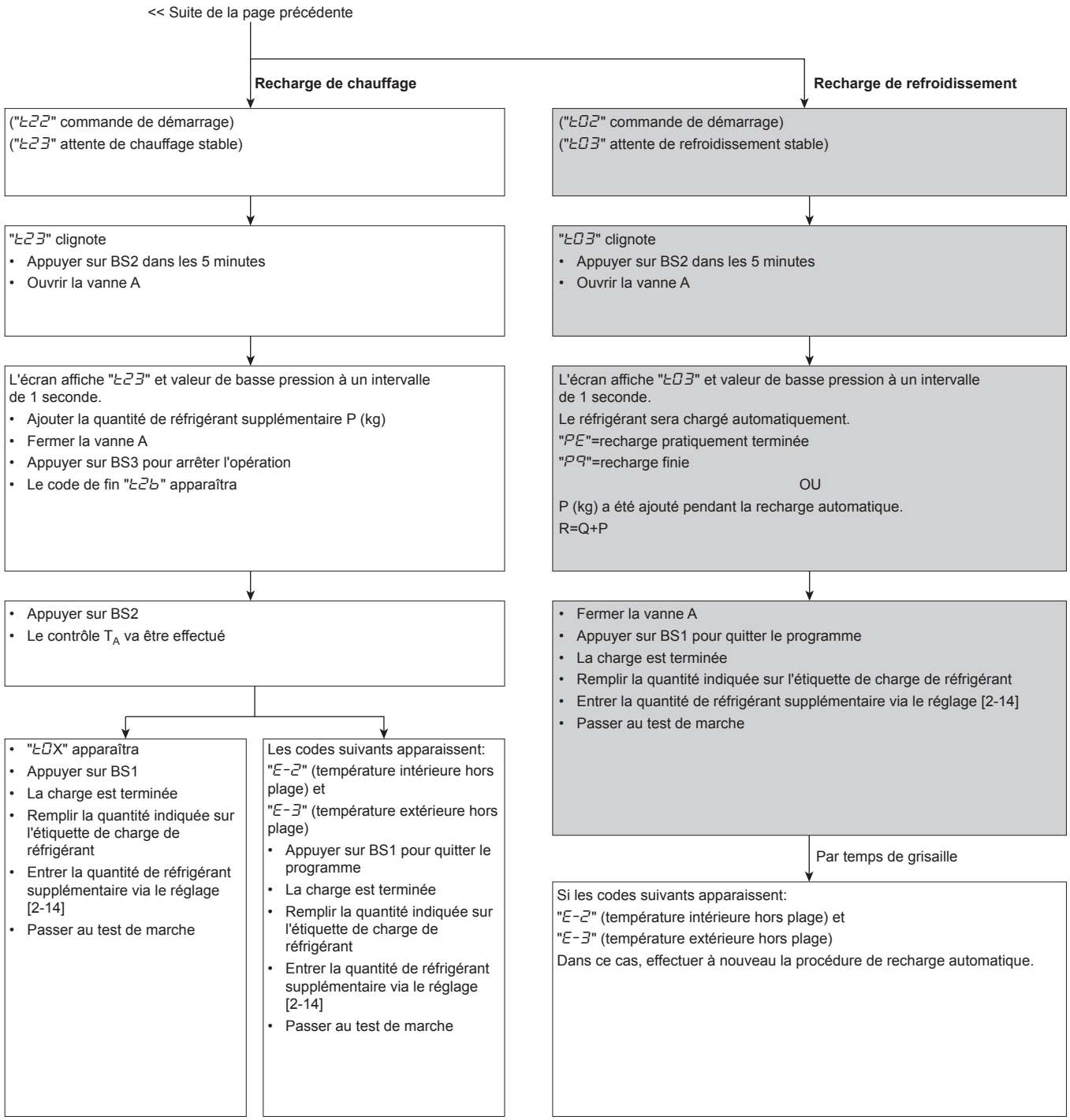
Etape 6b

Activer le réglage sur place [2-20]=1

L'unité démarrera l'opération de chargement de réfrigérant manuelle.

- Ouvrir la vanne A
- Charger la quantité de réfrigérant restante P (kg)
  R=Q+P

- Fermer la vanne A
- Appuyer sur BS3 pour arrêter la charge manuelle
- La charge est terminée
- Remplir la quantité indiquée sur l'étiquette de charge de réfrigérant
- Entrer la quantité de réfrigérant supplémentaire via le réglage [2-14]
- Passer au test de marche


<< Suite de la page précédente
Recharge de chauffage
Recharge de refroidissement
("E22" commande de démarrage)
("E23" attente de chauffage stable)
"E23" clignote
• Appuyer sur BS2 dans les 5 minutes
• Ouvrir la vanne A
L'écran affiche "E23" et valeur de basse pression à un intervalle de 1 seconde.
• Ajouter la quantité de réfrigérant supplémentaire P (kg)
• Fermer la vanne A
• Appuyer sur BS3 pour arrêter l'opération
• Le code de fin "E26" apparaîtra
• Appuyer sur BS2
• Le contrôle T_A va être effectué
• "E0X" apparaîtra
• Appuyer sur BS1
• La charge est terminée
• Remplir la quantité indiquée sur l'étiquette de charge de réfrigérant
• Entrer la quantité de réfrigérant supplémentaire via le réglage [2-14]
• Passer au test de marche
Les codes suivants apparaissent:
"E-2" (température intérieure hors plage) et
"E-3" (température extérieure hors plage)
• Appuyer sur BS1 pour quitter le programme
• La charge est terminée
• Remplir la quantité indiquée sur l'étiquette de charge de réfrigérant
• Entrer la quantité de réfrigérant supplémentaire via le réglage [2-14]
• Passer au test de marche
("E02" commande de démarrage)
("E03" attente de refroidissement stable)
"E03" clignote
• Appuyer sur BS2 dans les 5 minutes
• Ouvrir la vanne A
L'écran affiche "E03" et valeur de basse pression à un intervalle de 1 seconde.
Le réfrigérant sera chargé automatiquement.
"PE"=recharge pratiquement terminée
"P9"=recharge finie
OU
P (kg) a été ajouté pendant la recharge automatique.
R=Q+P
• Fermer la vanne A
• Appuyer sur BS1 pour quitter le programme
• La charge est terminée
• Remplir la quantité indiquée sur l'étiquette de charge de réfrigérant
• Entrer la quantité de réfrigérant supplémentaire via le réglage [2-14]
• Passer au test de marche
Par temps de grisaille
Si les codes suivants apparaissent:
"E-2" (température intérieure hors plage) et
"E-3" (température extérieure hors plage)
Dans ce cas, effectuer à nouveau la procédure de recharge automatique.

6.7.5 Recharge du réfrigérant

Suivez les étapes décrites ci-dessous et tenez compte du fait que vous utilisez la fonction de recharge automatique ou non.

Recharge préalable du réfrigérant

1 Calculez la quantité de réfrigérant supplémentaire à ajouter à l'aide de la formule mentionnée en "6.7.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" à la page 30.

2 Les 10 premiers kilos de réfrigérant supplémentaire peuvent être rechargés préalablement sans fonctionnement de l'unité extérieure.

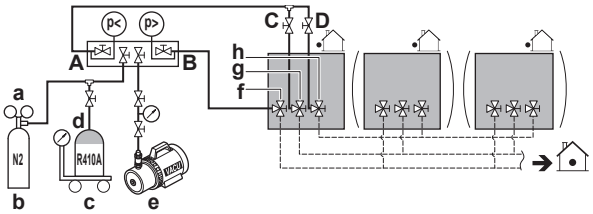
Si	Alors
La quantité de réfrigérant supplémentaire est inférieure à 10 kg	Effectuez les étapes 3~4.

Si	Alors
La charge de réfrigérant supplémentaire est supérieure à 10 kg	Effectuez les étapes 3~6.

3 La recharge préalable peut se faire sans compresseur en marche en branchant la bouteille de réfrigérant à l'orifice de service de la vanne d'arrêt de liquide (ouvrir la vanne B). Assurez-vous que les vannes d'arrêt de toutes les unités extérieures ainsi que les vannes A, C et D sont fermées.

REMARQUE

Pendant la charge préalable, le réfrigérant est chargé uniquement via la conduite liquide. Fermez les vannes C, D et A et débranchez le collecteur de la conduite de gaz et la conduite de gaz haute/basse pression.



a Vanne de réduction de pression
b Azote
c Bascule
d Réservoir de réfrigérant R410A (système à siphon)
e Pompe à vide
f Vanne d'arrêt de la conduite de liquide
g Vanne d'arrêt de la conduite de gaz
h Vanne d'arrêt du conduite de gaz haute/basse pression
A Vanne A
B Vanne B
C Vanne C
D Vanne D

4 Procéder comme suit:

	Si	Alors
4a	La quantité de réfrigérant supplémentaire calculée est atteinte par la procédure de recharge préalable ci-dessus	Fermez la vanne B et débranchez le collecteur de la conduite de liquide.
4b	La quantité totale de réfrigérant n'a pas pu être chargée par recharge préalable.	Fermez la vanne B, débranchez le collecteur de la conduite de liquide et effectuez les étapes 5~6.

INFORMATIONS

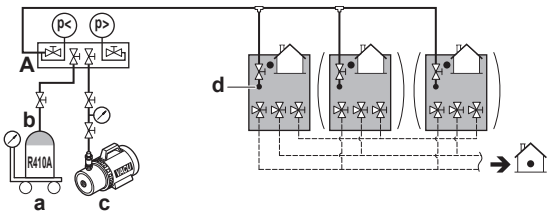
Si la quantité totale supplémentaire de réfrigérant a été atteinte à l'étape 4 (par la recharge préalable seulement), notez la quantité de réfrigérant qui a été ajoutée sur l'étiquette de recharge de réfrigérant supplémentaire fournie avec l'unité et apposez-la à l'arrière du panneau avant.

En outre, entrer la quantité de réfrigérant supplémentaire dans le système via le réglage [2-14].

Effectuez la procédure de test telle que décrite dans "8 Mise en service" à la page 51.

Charge du réfrigérant

5 Après la précharge, branchez la vanne A à l'orifice de charge du réfrigérant et chargez le réfrigérant supplémentaire restant par cet orifice. Ouvrez toutes les vannes d'arrêt de l'unité extérieure. A ce stade, la vanne A doit rester fermée!



a Bascule
b Réservoir de réfrigérant R410A (système à siphon)
c Pompe à vide
d Orifice de recharge de réfrigérant
A Vanne A

INFORMATIONS

Pour un système d'unités extérieures multiple, il n'est pas exigé de connecter tous les orifices de recharge à un réservoir de réfrigérant.

Le réfrigérant sera chargé à concurrence de 22 kg en 1 heure à une température extérieure de 30°C BS ou à concurrence de ±6 kg à une température extérieure de 0°C BS.

S'il faut aller plus vite dans le cas d'un système extérieur multiple, connectez les réservoirs de réfrigérant à chaque unité extérieure.

REMARQUE

- L'orifice de recharge de réfrigérant est relié au tuyau à l'intérieur de l'unité. Le tuyau interne de l'unité est déjà chargé de réfrigérant en usine; par conséquent, soyez prudent lors du raccordement du flexible de charge.
- Après avoir ajouté le réfrigérant, n'oubliez pas de fermer le couvercle de l'orifice de recharge du réfrigérant. Le couple de serrage du couvercle est de 11,5 à 13,9 N•m.
- Afin de garantir une répartition uniforme du réfrigérant, il faudra ±10 minutes au compresseur pour démarrer une fois que l'unité a commencé à fonctionner. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

6 Procédez de l'une des manières suivantes:

6a	"6.7.6 Etape 6a: Recharge automatique du réfrigérant" à la page 34
6b	"6.7.7 Etape 6b: Pour recharger manuellement le réfrigérant" à la page 35

INFORMATIONS

Après avoir chargé le réfrigérant:

- Noter la quantité de réfrigérant supplémentaire sur l'étiquette de réfrigérant fournie avec l'unité et l'apposer au dos du panneau avant.
- Entrer la quantité de réfrigérant supplémentaire dans le système via le réglage [2-14].
- Effectuez la procédure de test décrite dans "8 Mise en service" à la page 51.

6.7.6 Etape 6a: Recharge automatique du réfrigérant

INFORMATIONS

La recharge de réfrigérant automatique présente les limites décrites ci-dessous. Hors de ces limites, le système ne peut pas actionner la recharge de réfrigérant automatique:

- Température extérieure: 0~43°C DB.
- Température intérieure: 10~32°C DB.
- Capacité totale de l'unité intérieure: ≥80%.

La recharge de réfrigérant supplémentaire restante peut être effectuée en actionnant l'unité extérieure au moyen du mode de recharge de réfrigérant automatique.

En fonction de conditions de limitation ambiantes (voir ci-dessus), l'unité décidera automatiquement quel mode d'opération sera utilisé pour effectuer la recharge automatique: refroidissement ou chauffage. Si les conditions ci-dessus sont remplies, l'opération de refroidissement sera sélectionnée. Sinon, ce sera l'opération de chauffage.

Procédure

1 L'écran inactif (par défaut) est affiché.

2 Appuyez une seule fois sur BS2.

Résultat: Indication "888".

3 Appuyez sur BS2 pendant au moins 5 secondes, attendez que l'unité se prépare à l'opération. Indication de l'écran à 7 segments: "t01" (contrôle de la pression exécuté):

Si	Alors
Le mode chauffage a démarré	L'indication "t22" jusqu'à "t23" s'affichera (contrôle de démarrage; attente d'opération de chauffage stable).
Le mode refroidissement a démarré	L'indication "t02" jusqu'à "t03" s'affichera (contrôle de démarrage; attente d'opération de refroidissement stable).

4 Lorsque "t23" ou "t03" commence à clignoter (prêt pour la recharge), appuyez sur BS2 dans les 5 minutes. Ouvrez la vanne A. Si BS2 n'est pas enfoncé dans les 5 minutes, un code de dysfonctionnement apparaîtra:

Si	Alors
Mode chauffage	"t26" clignotera. Appuyez sur BS2 pour redémarrer la procédure.
Mode Refroidissement	Le code de dysfonctionnement "P2" apparaîtra. Appuyez sur BS1 pour annuler et redémarrer la procédure.

Chauffage (l'écran à 7 segments du milieu indique "2")

La recharge continuera, l'indication à 7 segments affichera la valeur basse pression actuelle et l'indication de statut "t23" intermittent.

Lorsque la quantité de réfrigérant supplémentaire restante est chargée, fermez la vanne A immédiatement et appuyez sur BS3 pour arrêter l'opération de recharge.

Après avoir appuyé sur BS3, le code final "t26" apparaîtra. Lorsque BS2 est enfoncé, l'unité vérifiera si les conditions ambiantes sont favorables pour exécuter le test.

Le test de marche incluant le contrôle du statut de réfrigérant détaillé est requis pour utiliser la fonctionnalité de détection de fuite. Pour plus d'informations, voir "8 Mise en service" à la page 51.

Si	Alors
"t01", "t02" ou "t03" apparaîtra	Appuyez sur BS1 pour terminer la procédure de fonction de recharge automatique. Les conditions ambiantes sont favorables pour exécuter le test de marche.
"E-2" ou "E-3" apparaîtra	Les conditions ambiantes NE sont PAS favorables pour exécuter le test de marche. Appuyez sur BS1 pour terminer la procédure de recharge automatique.

INFORMATIONS

Au cas où le code de dysfonctionnement est apparu pendant cette procédure de recharge automatique, l'unité s'arrêtera et indiquera "t26" clignotant. Appuyez sur BS2 pour redémarrer la procédure.

Refroidissement (l'écran à 7 segments du milieu indique "0")

La recharge automatique continuera, l'indication à 7 segments affichera la valeur basse pression actuelle et l'indication de statut "t03" intermittent.

Si l'indication à 7 segments/interface utilisateur de l'unité intérieure affiche le code "PE", la recharge est pratiquement finie. Lorsque l'unité s'arrête de fonctionner, fermez la vanne A immédiatement et vérifiez si l'indication à segments/interface utilisateur de l'unité intérieure affiche "P9". Cela indique que la recharge automatique dans le programme de refroidissement a réussi.

INFORMATIONS

Lorsque la quantité de charge est faible, le code "PE" peut ne pas s'afficher, mais le code "P9" s'affichera immédiatement à la place.

Lorsque la quantité requise (calculée) de réfrigérant supplémentaire est déjà rechargée avant que l'indication "PE" ou "P9" n'apparaisse, fermez la vanne A et attendez que "P9" s'affiche.

Si en mode refroidissement pour la recharge automatique de réfrigérant, les conditions ambiantes dépassent ce qui est admis pour ce mode de fonctionnement, l'unité indiquera sur l'écran à segments "E-2" en cas de température intérieure hors plage ou "E-3" en cas de température extérieure hors plage. Dans ce cas, si la recharge de réfrigérant supplémentaire n'était pas finie, l'étape "6.7.6 Etape 6a: Recharge automatique du réfrigérant" à la page 34 doit être répétée.

INFORMATIONS

- Lorsqu'un dysfonctionnement est détecté pendant la procédure (par ex. en cas de vanne d'arrêt fermée), un code de dysfonctionnement sera affiché. Dans ce cas, reportez-vous à "10.2 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur" à la page 54 et résolvez le dysfonctionnement en conséquence. La réinitialisation du dysfonctionnement peut se faire en appuyant sur BS1. La procédure peut être relancée à partir de "6.7.6 Etape 6a: Recharge automatique du réfrigérant" à la page 34).
- L'annulation de la recharge automatique de réfrigérant est possible en appuyant sur BS1. L'unité s'arrêtera et retournera à la position inactive.

Effectuez la procédure de test telle que décrite dans "8 Mise en service" à la page 51.

6.7.7 Etape 6b: Pour recharger manuellement le réfrigérant

La recharge de réfrigérant supplémentaire restante peut être effectuée en actionnant l'unité extérieure au moyen du mode de recharge de réfrigérant manuel:

1 Prenez en compte toutes les précautions mentionnées dans "7 Configuration" à la page 41 et "8 Mise en service" à la page 51.

2 Mettez l'unité extérieure et les unités intérieures sous tension.

3 Activez le réglage de l'unité extérieure [2-20]=1 pour démarrer le mode de recharge de réfrigérant manuel. Reportez-vous au chapitre "7.2.8 Mode 2: Réglages sur place" à la page 44 pour plus de détails.

Résultat: L'unité commencera à tourner.

4 La vanne A peut être ouverte. La recharge du réfrigérant supplémentaire restant peut se faire.

5 Lorsque la quantité de réfrigérant supplémentaire restante calculée est chargée, fermez la vanne A et appuyez sur BS3 pour arrêter la procédure de recharge de réfrigérant manuelle.

INFORMATIONS

L'opération de recharge de réfrigérant manuelle s'arrêtera automatiquement dans les 30 minutes. Si la charge n'est pas terminée au bout de 30 minutes, effectuez à nouveau le cycle de recharge de réfrigérant supplémentaire.

6 Effectuez la procédure de test telle que décrite dans "8 Mise en service" à la page 51.

INFORMATIONS

- Lorsqu'un dysfonctionnement est détecté pendant la procédure (par ex. en cas de vanne d'arrêt fermée), un code de dysfonctionnement sera affiché. Dans ce cas, reportez-vous à "6.7.8 Codes d'erreur lors de la recharge de réfrigérant" à la page 36 et résolvez le dysfonctionnement en conséquence. La réinitialisation du dysfonctionnement peut se faire en appuyant sur BS3. La procédure peut être relancée à partir de "6.7.7 Etape 6b: Pour recharger manuellement le réfrigérant" à la page 35).
- L'annulation de la recharge manuelle de réfrigérant est possible en appuyant sur BS3. L'unité s'arrêtera et retournera à la position inactive.

6.7.8 Codes d'erreur lors de la recharge de réfrigérant

Code	Cause	Solution
P2	Basse pression inhabituelle sur la conduite d'aspiration	Fermez la vanne A immédiatement. Appuyez sur BS1 pour réinitialiser. Vérifiez les points suivants avant de réessayer la procédure de recharge auto: ▪ Vérifiez si toutes les vannes d'arrêt côté gaz sont ouvertes correctement. ▪ Vérifiez si la vanne du cylindre de réfrigérant est ouverte. ▪ Vérifiez si l'entrée et la sortie d'air de l'unité intérieure ne sont pas obstruées.
P8	Prévention antigel de l'unité intérieure	Fermez la vanne A immédiatement. Appuyez sur BS1 pour réinitialiser. Réessayez la procédure de recharge automatique.
E-2	L'unité intérieure est en dehors de la plage de température pour l'opération de détection de fuite	Réessayez lorsque les conditions ambiantes sont satisfaites.
E-3	L'unité extérieure est en dehors de la plage de température pour l'opération de détection de fuite	Réessayez lorsque les conditions ambiantes sont satisfaites.
E-5	Indique qu'une unité intérieure qui n'est pas compatible avec la fonctionnalité de détection de fuite est installée (par ex. unités hydrothermiques, …)	Reportez-vous aux exigences permettant d'exécuter l'opération de détection de fuite.
Autre code de dysfonctionnement	—	Fermez la vanne A immédiatement. Confirmez le code de dysfonctionnement et prenez l'action correspondante, "10.2 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur" à la page 54.

6.7.9 Contrôles après la recharge de réfrigérant

- Les vannes d'arrêt sont-elles toutes ouvertes?
- La quantité de réfrigérant qui a été ajoutée est-elle notée sur l'étiquette de charge du réfrigérant?

REMARQUE

Veillez à ouvrir toutes les vannes d'arrêt après la recharge (préalable) du réfrigérant.

Faire fonctionner le système avec des vannes d'arrêt fermées endommagera le compresseur.

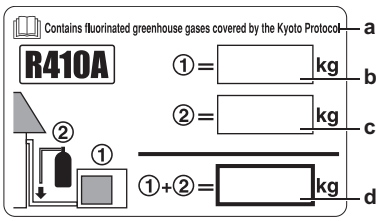
6.7.10 Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés

REMARQUE

L'entrée en vigueur au niveau national de la réglementation de l'UE concernant les gaz à effet de serrer fluorés peut nécessiter la présence de la langue officielle appropriée sur l'unité. Par conséquent, une étiquette de gaz à effet de serre fluorés multilingue supplémentaire accompagne l'unité.

Les instructions de pose sont illustrées au dos de cette étiquette.

1 Remplissez l'étiquette comme suit:



a Décollez la langue concernée de l'étiquette multilingue supplémentaire concernant les gaz fluorés à effet de serre et collez-la sur **a**.
b Charge de réfrigérant en usine: reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité
c Quantité de réfrigérant supplémentaire chargée
d Charge de réfrigérant totale

2 L'étiquette complétée doit être apposée à l'intérieur du produit et à proximité de l'orifice de recharge du produit (par ex. à l'intérieur du couvercle d'entretien).

6.8 Raccordement du câblage électrique

6.8.1 Précautions lors du raccordement du câblage électrique

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

AVERTISSEMENT

Tous les câbles et éléments à prévoir sur place doivent être installés par un électricien agréé et doivent être conformes à la législation en vigueur.

AVERTISSEMENT

Vous devez intégrer un interrupteur principal (ou un autre outil de déconnexion), disposant de bornes séparées au niveau de tous les pôles et assurant une déconnexion complète en cas de surtension de catégorie III, au câblage fixe (à moins que l'interrupteur soit installé en usine).

AVERTISSEMENT

- Utilisez UNIQUEMENT des câbles en cuivre.
- L'ensemble du câblage sur place doit être réalisé conformément au schéma de câblage fourni avec l'appareil.
- Ne serrez JAMAIS les câbles en faisceau et veillez à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec la tuyauterie ou des bords tranchants. Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est appliquée sur le raccordement des bornes.
- Veillez à installer un câblage de terre. Ne mettez PAS l'unité à la terre avec une canalisation, un parasurtenseur ou une prise de terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.
- Veillez à utiliser un circuit d'alimentation spécifique. N'utilisez JAMAIS une alimentation électrique partagée par un autre appareil.
- Veillez à installer les fusibles ou les disjoncteurs requis.
- Veillez à installer un dispositif de sécurité contre les fuites à la terre. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge électrique ou un incendie.
- Lors de l'installation du dispositif de sécurité contre les fuites à la terre, veillez à ce qu'il soit compatible avec l'onduleur (résistant aux parasites électriques haute fréquence) pour éviter tout déclenchement inutile du dispositif de sécurité contre les fuites à la terre.

Installez les câbles électriques à au moins 1 mètre des téléviseurs et des radios pour éviter les interférences. Selon les ondes radio, il est possible qu'une distance de 1 mètre ne soit pas suffisante.

AVERTISSEMENT

- Une fois les travaux électriques terminés, vérifiez que les composants électriques et les bornes à l'intérieur du coffret électrique sont fermement connectés.
- Assurez-vous que tous les couvercles sont fermés avant de démarrer l'unité.

REMARQUE

Ne faites pas fonctionner l'unité tant que la tuyauterie de réfrigérant n'est pas terminée. La faire fonctionner avant que la tuyauterie ne soit prête cassera le compresseur.

REMARQUE

Si l'alimentation électrique affiche une phase N manquante ou erronée, l'équipement risque de tomber en panne.

REMARQUE

N'installez PAS une capacitance d'avance de phase parce que cette unité est équipée d'un onduleur. Une capacitance d'avance de phase réduira les performances et peut provoquer des accidents.

REMARQUE

Ne jamais retirer une thermistance, un capteur, etc., lors du branchement du câble d'alimentation et du câble de transmission. (Si l'unité est actionnée sans thermistance, capteur, etc., le compresseur risque de tomber en panne.)

REMARQUE

- Le détecteur de protection de phase inversée ne fonctionne que quand le produit est amorcé. Par conséquent, la détection de phase inversée n'est pas effectuée pendant le fonctionnement normal du produit.
- Le détecteur de protection de phase inversée est conçu pour arrêter le produit en cas d'anomalies lorsque le produit a démarré.
- Remplacez deux des trois phases (L1, L2 et L3) en cas d'anomalie de la protection de phase inversée.

REMARQUE

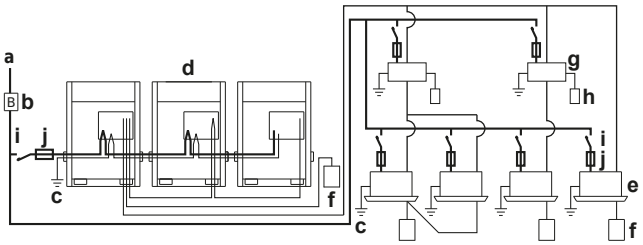
Uniquement applicable si l'alimentation électrique est triphasée et si le compresseur est équipé d'une fonction MARCHE/ARRÊT.

S'il est possible que la phase soit inversée après un arrêt momentané et que le produit s'allume et s'éteint en cours de fonctionnement, joignez un circuit local de protection de phase inversée. L'exécution du produit en phase inversée peut endommager le compresseur et d'autres composants.

6.8.2 Câblage à effectuer: Aperçu

Le câblage à réaliser consiste en un câble d'alimentation électrique (incluant toujours la terre) et de communication intérieure-extérieure (= transmission).

Exemple:



a Alimentation à réaliser (avec disjoncteur de fuite à la terre)
b Interrupteur principal
c Connexion de terre
d Unité extérieure
e Unité intérieure
f Interface utilisateur
g Unité BS
h Sélecteur refroidissement/chauffage
i Disjoncteur
j Fusible
Alimentation électrique 3N~ 50 Hz
Alimentation électrique 1 ~ 50 Hz
Câblage de mise à la terre

6.8.3 A propos du câblage électrique

Il est important de garder les câbles d'alimentation électrique et de transmission séparés l'un de l'autre. Afin d'éviter des interférences électriques, la distance entre les deux câbles doit être d'au moins 25 mm.

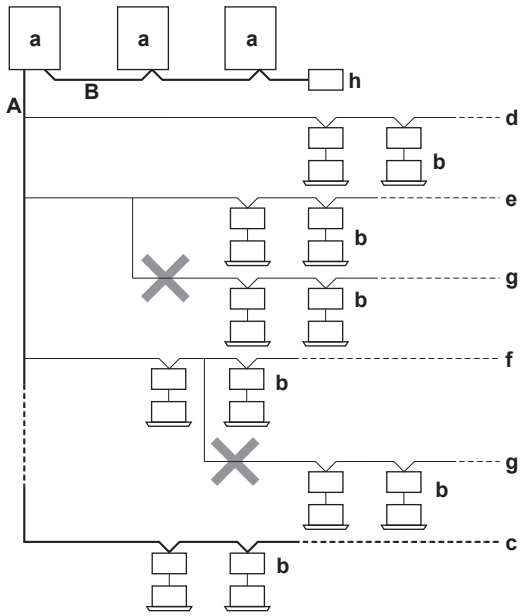
REMARQUE

- Veillez à maintenir le câble d'alimentation et le câble de transmission écartés. Le câblage de transmission et d'alimentation peut croiser, mais ne peut être acheminé en parallèle.
- Le câblage de transmission et le câblage d'alimentation ne peuvent pas toucher la tuyauterie interne (sauf le tuyau de refroidissement PCB d'inverter) afin d'éviter des dégâts au câblage dus à une tuyauterie très chaude.
- Fermez convenablement le couvercle et disposez les câbles électriques de manière à éviter que le couvercle ou d'autres pièces ne se détachent.

Le câblage de transmission hors de l'unité doit être enveloppé et acheminé avec la tuyauterie à réaliser.

La tuyauterie à réaliser doit être acheminée de l'avant ou du bas de l'unité (allant à gauche ou à droite). Reportez-vous à "6.4.3 Acheminement de la tuyauterie de réfrigérant" à la page 24.

- Veillez à respecter les limites ci-dessous. Si les câbles entre les unités sortent de ces limites, cela peut entraîner un dysfonctionnement de la transmission.
  - Longueur maximale du câblage : 1000 m.
  - Longueur totale du câblage : 2000 m.
  - La longueur de câblage maximale entre unités extérieures: 30 m.
  - Câblage de transmission vers le sélecteur refroidissement/ chauffage: 500 m.
  - Nombre de branchements maximum: 16.
- Nombre maximum de systèmes interconnectables indépendants: 10.
- Jusqu'à 16 branchements sont possibles pour le câblage entre les unités. Plus aucun branchement n'est autorisé après le branchement (voir la figure ci-dessous).

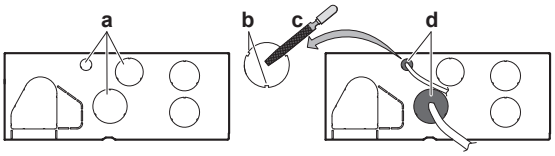


a Unité extérieure
b Unité intérieure + unité BS
c Ligne principale
d Ligne de branchement 1
e Ligne de branchement 2
f Ligne de branchement 3
g Aucun branchement n'est plus autorisé après le branchement
h Interface utilisateur centrale (etc.)
A Câblage de transmission extérieur/intérieur
B Câblage de transmission maître/esclave

Pour le câblage ci-dessus, utiliser toujours des câbles en vinyle avec une gaine de 0,75 à 1,25 mm^2 ou des câbles (2 fils). (Les câbles à 3 fils sont permis pour l'interface utilisateur de changement refroidissement/chauffage uniquement.)

6.8.4 Directives lors de l'enfoncement des trous à enfoncer

- Pour percer un trou à défoncer, tapez dessus avec un marteau.
- Après avoir défoncé les trous, nous vous recommandons d'éliminer les bavures et de peindre les bords et les zones autour des trous à l'aide de la peinture de réparation pour éviter la formation de rouille.
- Lors du passage du câblage électrique à travers les trous à défoncer, évitez d'endommager les fils en entourant les fils d'une bande de protection, en passant les fils dans les gaines de protection à prévoir sur place ou installez des passe-câbles appropriés non fournis ou des manchons en caoutchouc dans les trous à défoncer.

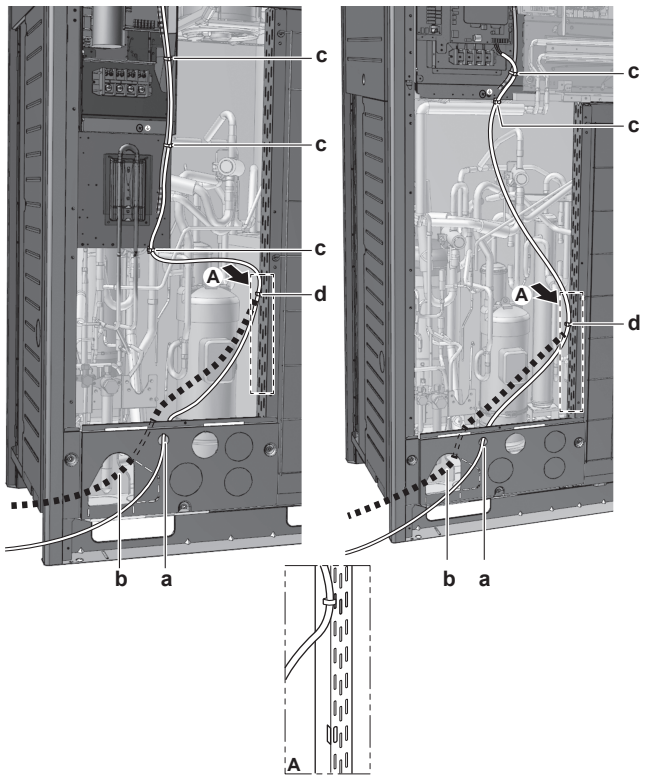


a Trou à défoncer
b Bavures
c Eliminez les bavures
d S'il y a un risque que de petits animaux pénètrent dans le système par les trous à enfoncer, colmatez les trous avec du produit d'étanchéité (à préparer sur place)

6.8.5 Acheminement et fixation du câblage de transmission

Le câblage de transmission peut être acheminé par le côté avant uniquement. Le fixer au trou de montage supérieur.

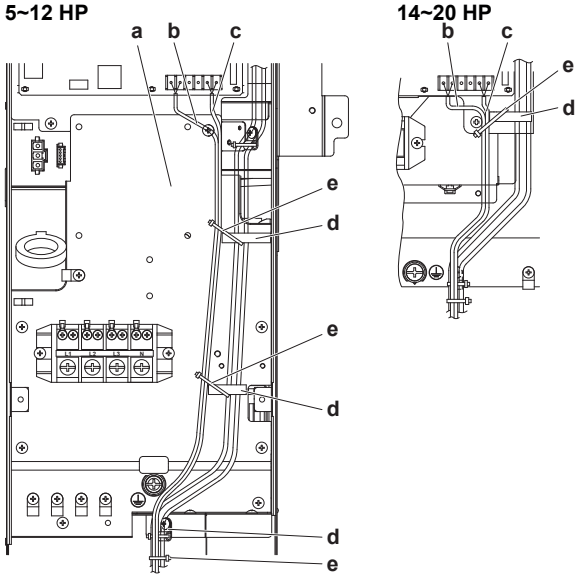
5~12 HP **14~20 HP**



a Ligne de transmission (possibilité 1)[a]
b Ligne de transmission (possibilité 2)[a]. Fixez à l'isolation de tuyau avec des colliers.
c Collier. Fixez au câblage basse tension monté en usine.
d Collier.

(a) Le trou à défoncer doit être retiré. Fermez le trou pour éviter que de petits animaux ou des saletés n'entrent.

5~12 HP **14~20 HP**



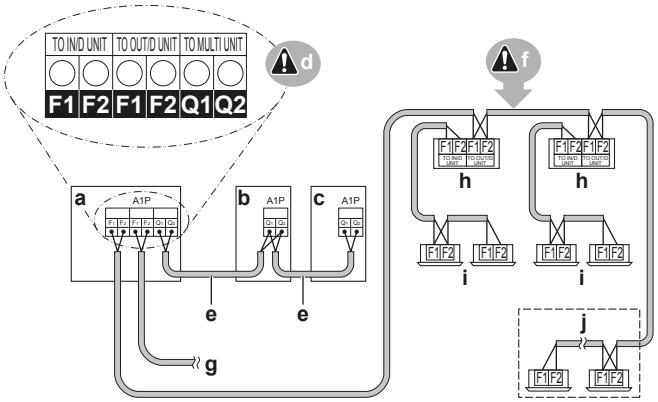
a A fixer aux supports en plastique indiqués à l'aide des pinces fournies sur place
b Câblage entre les unités (intérieure – extérieure) (F1/F2 gauche)
c Câblage de transmission interne (Q1/Q2)
d Support en plastique
e Colliers fournis sur place

6.8.6 Branchement du câblage de transmission

Le câblage des unités intérieures doit être raccordé aux bornes F1 / F2 (entrée-sortie) de la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure.

Couple de serrage des bornes du câblage de transmission:

Taille de vis	Couple de serrage (N•m)
M3,5 (A1P)	0,80~0,96

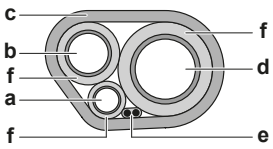


a Unité A (unité extérieure maître)
b Unité B (unité extérieure esclave)
c Unité C (unité extérieure esclave)
d Carte de circuits imprimés de l'unité extérieure (A1P)
e Transmission maître/esclave (Q1/Q2)
f Transmission extérieur/intérieur (F1/F2)
g Transmission unité extérieure/autre système (F1/F2)
h Unité BS
i Unité intérieure
j Unité intérieure à refroidissement uniquement VRV / unité hydrothermique à chauffage uniquement

- Le câblage d'interconnexion entre les unités extérieures d'un même système de tuyauterie doit être relié aux bornes Q1/Q2 (Out Multi). Le branchement de fils aux bornes F1/F2 entraîne un dysfonctionnement du système.
- Le câblage des autres systèmes doit être raccordé aux bornes F1/F2 (Out-Out) de la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure à laquelle est raccordé le câblage d'interconnexion pour les unités intérieures.
- L'unité de base est l'unité extérieure à laquelle est raccordé le câble d'interconnexion pour les unités intérieures.

6.8.7 Finition du câblage de transmission

Après l'installation des fils de transmission à l'intérieur de l'unité, entourez-les de ruban d'enrobage en même temps que les tuyaux de réfrigérant, comme illustré dans l'illustration ci-dessous.



a Tuyauterie de liquide
b Tuyauterie de gaz
c Ruban d'enrobage
d Tuyau de gaz haute/basse pression
e Câblage de transmission (F1/F2)
f Isolant

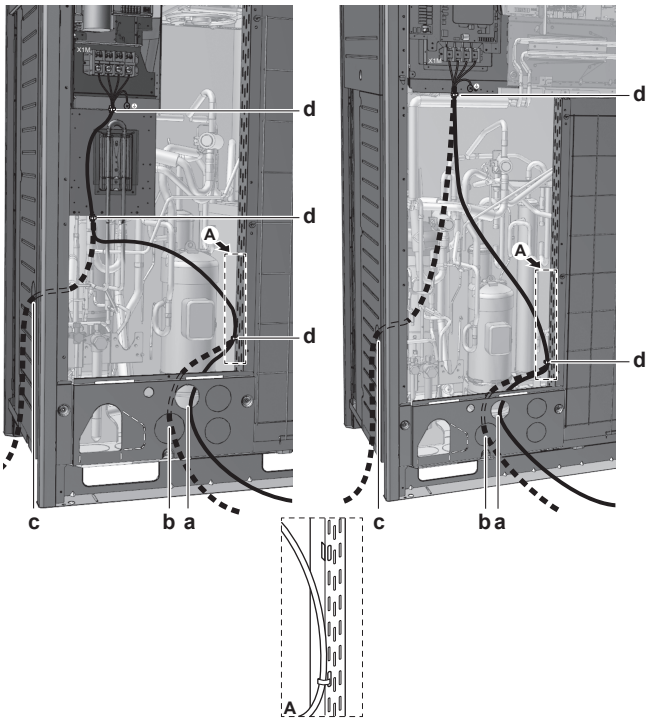
6.8.8 Acheminement et fixation de l'alimentation électrique

REMARQUE

Lors de l'acheminement des fils de terre, prévoyez un écart de 25 mm ou plus par rapport aux fils conducteurs du compresseur. Le non-respect de cette instruction peut nuire au bon fonctionnement des autres unités raccordées à la même masse.

Le câblage d'alimentation peut être acheminée par l'avant et la gauche. Le fixer au trou de montage inférieur.

5~12 HP **14~20 HP**



a Alimentation électrique (possibilité 1)[a]
b Alimentation électrique (possibilité 2)[a]
c Alimentation électrique (possibilité 3)[a]. Utilisez le conduit.
d Attache à tête d'équerre

(a) Le trou à défoncer doit être retiré. Fermez le trou pour éviter que de petits animaux ou des saletés n'entrent.

6.8.9 Brancher l'alimentation électrique

REMARQUE

Ne raccordez jamais l'alimentation électrique au bornier du câblage de transmission. Dans le cas contraire, l'ensemble du système peut tomber en panne.

ATTENTION

Lors du raccordement de l'alimentation électrique, la connexion à la terre doit être faite avant que les connexions porteuses de courant sont réalisées. Lors du débranchement de l'alimentation électrique, les connexions porteuses de courant doivent être isolées avant de brancher la terre. La longueur des conducteurs entre le stabilisateur de contrainte de l'alimentation et le bloc de bornes proprement dit doit être telle que les fils porteurs de courant soient tendus avant que ne le soit le conducteur de terre au cas où le câble d'alimentation électrique se détacherait du stabilisateur de contrainte.

REMARQUE

Précautions à prendre lors de la pose des câbles d'alimentation:

- Ne connectez pas des câbles d'épaisseurs différentes au bornier d'alimentation (du mou dans le câblage électrique peut provoquer une chaleur anormale).
- Lors du raccordement de câbles de même épaisseur, procédez comme illustré ci-dessous.

- Pour le câblage, utiliser le fil d'alimentation désigné et le raccorder fermement, puis le protéger pour éviter qu'une pression extérieure ne soit exercée sur la plaque de bornes.
- Utiliser un tournevis approprié pour serrer les vis du bornier. Un tournevis à petite tête abîmera la tête et rendra tout serrage impossible.
- Un serrage excessif des vis du bornier risque de les casser.

Couple de serrage pour les vis de bornes:

Taille de vis	Couple de serrage (N•m)
M8 (bornier d'alimentation)	5,5~7,3
M8 (Terre)	

REMARQUE

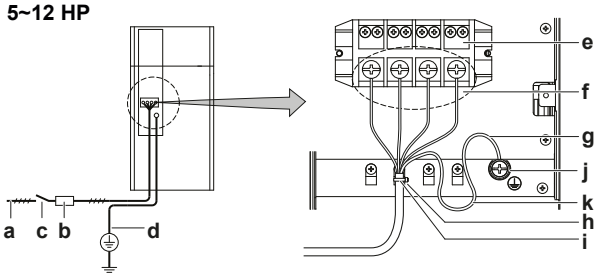
Recommandations lors du raccordement au fil de terre

Entourez-le de sorte qu'il traverse la partie découpée de la rondelle à collerette. (Une mauvaise connexion à la masse peut empêcher l'obtention d'une bonne masse.)

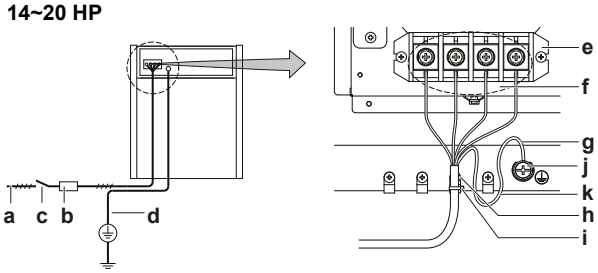
L'alimentation électrique doit être attachée à la patte en plastique à l'aide du matériel de fixation à prévoir.

Les fils rayés de vert et de jaune doivent être utilisés pour la masse uniquement (reportez-vous à la figure ci-dessous).

5~12 HP



14~20 HP



a Alimentation électrique (380~415 V - 3N~ 50Hz)
b Fusible
c Disjoncteur de fuite à la terre
d Fil de terre
e Bornier d'alimentation
f Raccordez chaque fil d'alimentation: RED à L1, WHT à L2, BLK à L3 et BLU à N
g Fil de terre (GRN/YLW)

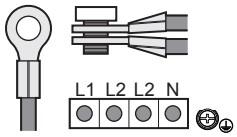
h Attachez l'alimentation électrique à la patte en plastique à l'aide d'un collier à prévoir pour empêcher que la force externe s'applique sur la borne.
i Collier (non livré)
j Rondelle à collerette
k Lors du branchement du fil de terre, il est recommandé de le faire tourner.

Unités extérieures multiples

Pour brancher l'alimentation électrique pour unités extérieures multiples entre elles, des cosses doivent être utilisées. Aucun câble nu ne peut être utilisé.

La rondelle circulaire fournie de série doit être retirée dans ce cas.

La fixation des deux câbles à la borne d'alimentation doit se faire comme indiqué.



7 Configuration

7.1 Aperçu: Configuration

Ce chapitre décrit ce que vous devez faire et savoir pour configurer le système après son installation.

Il contient des informations relatives à:

- Réalisation des réglages sur place
- Economie d'énergie et fonctionnement optimal
- Utilisation de la fonction de détection de fuite

INFORMATIONS

Il est important que toutes les informations dans ce chapitre soient lues dans l'ordre par l'installateur et que le système soit configuré comme il le faut.

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

7.2 Réalisation des réglages sur place

7.2.1 A propos de la réalisation des réglages sur place

Pour poursuivre la configuration du système de récupération de chaleur VRV IV, il est nécessaire de fournir certaines entrées à la carte de circuits imprimés de l'unité. Ce chapitre décrira comment une entrée manuelle est possible en actionnant les boutons poussoirs de la carte de circuits imprimés et en lisant les informations affichées par les 7 segments.

Les réglages se font via l'unité extérieure maîtresse.

Outre les réglages sur place, il est également possible de confirmer les paramètres de fonctionnement actuels de l'unité.

Boutons poussoirs

La réalisation d'actions spéciales (charge de réfrigérant automatique, essai de fonctionnement, etc) et la réalisation des réglages sur place (fonctionnement à la demande, faible bruit, etc) se fait en actionnant les boutons poussoirs.

Voir aussi :

- "7.2.2 composants du réglage sur place" à la page 41
- "7.2.3 Accès aux composants du réglage sur place" à la page 41

Configurateur PC

En ce qui concerne le système de récupération de chaleur VRV IV, il est également possible d'effectuer plusieurs réglages de mise en service sur place au travers d'une interface informatique personnelle (pour cela, l'option EKPCCAB est indispensable). L'installateur peut préparer la configuration (hors site) sur PC et ensuite, envoyer la configuration vers le système.

Voir aussi : "7.2.9 Raccordement du configurateur PC à l'unité extérieure" à la page 47.

Mode 1 et 2

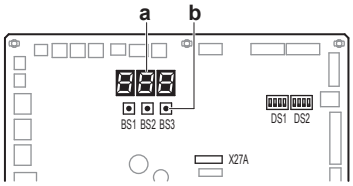
N° de	Description
Mode 1 (réglages de surveillance)	Le Mode 1 peut être utilisé pour surveiller la situation actuelle de l'unité extérieure. Certains contenus du réglage sur place peuvent être surveillés également.
Mode 2 (réglages sur place)	Le Mode 2 est utilisé pour changer les réglages sur place du système. Il est possible de consulter la valeur de réglage sur place actuelle et de la changer. En général, le fonctionnement normal peut reprendre sans intervention spéciale après avoir modifié les réglages sur place. Certains réglages sur place sont utilisés pour une opération spéciale (par ex. 1 fois opération, réglage de récupération/dépression, réglage d'ajout manuel de réfrigérant, etc.). Dans ce cas, il est nécessaire d'annuler l'opération spéciale avant que l'opération normale puisse recommencer. Ce sera indiqué dans les explications ci-dessous.

Voir aussi :

- "7.2.4 Accès au mode 1 ou 2" à la page 42
- "7.2.5 Utilisation du mode 1" à la page 42
- "7.2.6 Utilisation du mode 2" à la page 43
- "7.2.7 Mode 1: Réglages de surveillance" à la page 43
- "7.2.8 Mode 2: Réglages sur place" à la page 44

7.2.2 composants du réglage sur place

Emplacement des écrans à 7 segments, boutons et microcommutateurs:

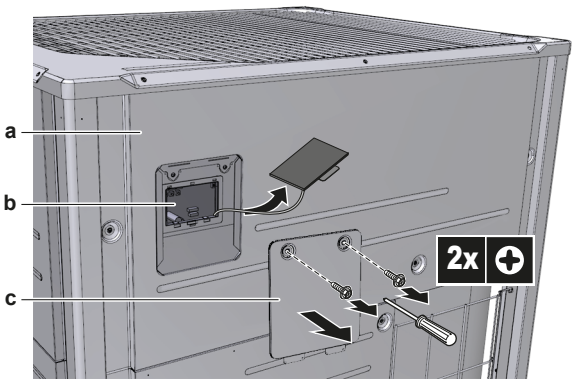


BS1 MODE: Pour changer de mode de réglage
BS2 SET: Pour le réglage sur place
BS3 RETURN: Pour le réglage sur place
DS1, DS2 Microcommutateurs
a Ecrans à 7 segments
b Boutons poussoirs

7.2.3 Accès aux composants du réglage sur place

Il n'est pas requis d'ouvrir le boîtier des composants électroniques complet pour accéder aux boutons poussoirs sur la carte de circuits imprimés et de lire l'écran à 7 segments.

Pour y accéder, vous pouvez retirer le couvercle d'inspection avant de la plaque avant (voir figure). A présent, vous pouvez ouvrir le couvercle d'inspection de la plaque avant du boîtier des composants électriques (voir figure). Vous pouvez voir les trois boutons poussoirs et les 3 écrans à 7 segments et les microcommutateurs.



a Couvercle de service
b Carte principale avec 3 écrans à 7 segments et 3 boutons-poussoirs
c Couvercle d'accès du boîtier des composants électriques

Actionnez les commutateurs et boutons avec une tige isolée (comme un bic) pour éviter de toucher des pièces sous tension.

Veillez à remettre le couvercle d'inspection dans le couvercle du boîtier des composants électroniques et à fermer le couvercle d'inspection de la plaque avant une fois le travail terminé. Pendant le fonctionnement de l'unité, la plaque avant de l'unité doit être fixée. Il est toujours possible d'effectuer les réglages via l'ouverture d'inspection.

REMARQUE

Assurez-vous que tous les panneaux extérieurs, sauf le couvercle de service sur le boîtier des composants électriques, sont fermés pendant le travail.

Fermez le couvercle du boîtier des composants électriques avant la mise sous tension.

7.2.4 Accès au mode 1 ou 2

Initialisation: situation par défaut

REMARQUE

Veillez à effectuer la mise sous tension 6 heures avant le fonctionnement afin que l'alimentation arrive au chauffage de carter et à protéger le compresseur.

Mettez l'unité extérieure et toutes les unités intérieures sous tension. Lorsque la communication entre les unités intérieures et la/les unité(s) extérieure(s) est établie et est normale, l'état d'indication de l'écran à 7 segments sera comme ci-dessous (situation par défaut lors de l'envoi d'usine).

Palier	Ecran d'affichage
Lors de la mise sous tension: clignotement comme indiqué. Les premiers contrôles de l'alimentation sont exécutés (1~2 min).	
Lorsqu'aucun problème ne se produit: allumé comme indiqué (8~10 min).	
Prêt à fonctionner: indication d'écran vierge comme indiqué.	

Indications de l'écran à 7 segments:
- Eteint
- Clignotement
- Allumé

Lorsque la situation ci-dessus ne peut être confirmée après 12 min, le code de dysfonctionnement peut être vérifié sur l'interface utilisateur de l'unité intérieure et l'écran à 7 segments de l'unité extérieure. Résolvez le code de dysfonctionnement en conséquence. Le câblage de communication doit d'abord être vérifié.

Accès

BS1 est utilisé pour changer le mode auquel vous voulez accéder.

Accès	Action
Mode 1	Appuyez une seule fois sur BS1. L'indication de l'écran à 7 segments devient:
Mode 2	Appuyez sur BS1 pendant au moins 5 secondes. L'indication de l'écran à 7 segments devient:

INFORMATIONS

Si vous vous trompez au milieu de la procédure, appuyez sur BS1. Ensuite, elle revient à la situation inactive (pas d'indication sur l'écran à 7 segments: vierge, reportez-vous à "7.2.4 Accès au mode 1 ou 2" à la page 42).

7.2.5 Utilisation du mode 1

Le Mode 1 est utilisé pour régler les réglages de base et surveiller le statut de l'unité.

Quoi	Comment
Changement et accès au réglage en mode 1	Une fois que le mode 1 est sélectionné (appuyez 1 fois sur BS1), vous pouvez sélectionner le réglage voulu. Pour ce faire, appuyez sur BS2. L'accès à la valeur de réglage sélectionnée se fait en appuyant 1 fois sur BS3.
Pour quitter et retourner au statut initial	Appuyez sur BS1.

Exemple:

Vérification du contenu du paramètre [1-10] (pour savoir combien d'unités intérieures sont branchés au système).

[A-B]=C dans ce cas défini comme: A=1; B=10; C=la valeur que nous voulons connaître/surveiller:

1 Assurez-vous que l'indication à 7 segments est identique au fonctionnement normal (situation par défaut lors de l'envoi de l'usine).

2 Appuyez sur BS1 1 fois.

Résultat: Accès au mode 1 accordé:

3 Appuyez sur BS2 10 fois.

Résultat: Le mode 1 réglage 10 est accordé:

4 Appuyez 1 fois sur BS3; la valeur qui est renvoyée (en fonction de la situation réelle sur place) correspond à la quantité des unités intérieures qui sont connectées au système.

Résultat: Le mode 1 réglage 10 est accordé et sélectionné, la valeur de retour est une information surveillée

5 Pour quitter la fonction de surveillance, appuyez 1 fois sur BS1.

Résultat: Vous reviendrez à la situation par défaut d'usine.

7.2.6 Utilisation du mode 2

L'unité maîtresse doit être utilisée pour entrer les réglages sur place en mode 2.

Le Mode 2 est utilisé pour régler les réglages sur place de l'unité extérieure et du système.

Quoi	Comment
Changement et accès au réglage en mode 2	Une fois que le mode 2 est sélectionné (appuyez sur BS1 plus de 5 secondes), vous pouvez sélectionner le réglage voulu. Pour ce faire, appuyez sur BS2. L'accès à la valeur de réglage sélectionnée se fait en appuyant 1 fois sur BS3.
Pour quitter et retourner au statut initial	Appuyez sur BS1.
Changement de la valeur du réglage sélectionné en mode 2	▪ Une fois que le mode 2 est sélectionné (appuyez sur BS1 plus de 5 secondes), vous pouvez sélectionner le réglage voulu. Pour ce faire, appuyez sur BS2. ▪ L'accès à la valeur de réglage sélectionnée se fait en appuyant 1 fois sur BS3. ▪ A présent, BS2 est utilisé pour sélectionner la valeur requise du réglage sélectionné. ▪ Lorsque la valeur requise est sélectionnée, vous pouvez définir le changement de valeur en appuyant 1 fois sur BS3. ▪ Appuyez de nouveau sur BS3 pour démarrer l'opération conformément à la valeur choisie.

Exemple:

Vérification du contenu du paramètre [2-18] (pour définir le réglage de haute pression statique du ventilateur de l'unité extérieure).

[A-B]=C dans ce cas défini comme: A=2; B=18; C=la valeur que nous voulons connaître/changer

1 Assurez-vous que l'indication à 7 segments est identique au fonctionnement normal (situation par défaut lors de l'envoi de l'usine).

2 Appuyez sur BS1 pendant au moins 5 secondes.

Résultat: Accès au mode 2 accordé:

3 Appuyez sur BS2 18 fois.

Résultat: Le mode 2 réglage 18 est accordé:

4 Appuyez 1 fois sur BS3; la valeur qui est renvoyée (en fonction de la situation réelle sur place) correspond au statut du réglage. Dans le cas de [2-18], la valeur par défaut est "0", ce qui veut dire que la fonction n'est pas active.

Résultat: Le mode 2 réglage 18 est accordé et sélectionné, la valeur de retour est la situation de réglage actuelle.

5 Pour changer la valeur du réglage, appuyez sur BS2 jusqu'à ce que la valeur requise apparaisse sur l'indication à segments. Lorsqu'elle est obtenue, définissez la valeur de réglage en appuyant 1 fois sur BS3. Confirmez à nouveau en appuyant sur BS3 pour démarrer l'opération conformément à la valeur choisie.

6 Pour quitter la fonction de surveillance, appuyez 2 fois sur BS1.

Résultat: Vous reviendrez à la situation par défaut d'usine.

7.2.7 Mode 1: Réglages de surveillance

[1-0]

Affiche si l'unité que vous vérifiez est un maître, esclave 1 ou esclave 2.

Les indications de maître, esclave 1 et esclave 2 sont importantes dans les configurations de systèmes à plusieurs unités extérieures. C'est la logique de l'unité qui décide quelle unité extérieure sera le maître, l'esclave 1 ou l'esclave 2.

L'unité maîtresse doit être utilisée pour entrer les réglages sur place en mode 2.

[1-0]	Description
Pas d'indication	Situation indéfinie.
0	L'unité extérieure est l'unité maîtresse.
1	L'unité extérieure est l'unité 1 esclave.
2	L'unité extérieure est l'unité 2 esclave.

[1-1]

Affiche le statut du fonctionnement silencieux.

Le fonctionnement silencieux réduit la génération du bruit de l'unité par rapport aux conditions de fonctionnement nominales.

[1-1]	Description
0	L'unité ne fonctionne pas actuellement avec une limitation du bruit.
1	L'unité fonctionne actuellement avec une limitation du bruit.

Le fonctionnement silencieux peut être réglé en mode 2. Il y a deux méthodes pour activer le fonctionnement silencieux du système d'unité extérieure.

- La première méthode consiste à activer un fonctionnement automatique silencieux pendant la nuit au moyen du réglage sur place. L'unité fonctionnera au niveau de bruit faible sélectionné pendant les intervalles de temps sélectionné.
- La seconde méthode consiste à activer le fonctionnement silencieux sur la base de l'entrée externe. Pour cette opération, un accessoire en option est requis.

[1-2]

Affiche le statut du fonctionnement à limitation de consommation électrique.

La limitation de la consommation de courant réduit la consommation de courant de l'unité par rapport aux conditions de fonctionnement nominales.

[1-2]	Description
0	L'unité ne fonctionne pas actuellement avec une limitation de la consommation de courant.
1	L'unité fonctionne actuellement avec une limitation de la consommation de courant.

La limitation de la consommation de courant peut être réglée en mode 2. Il y a deux méthodes pour activer la limitation de la consommation de courant de l'unité extérieure.

- La première méthode consiste à activer une limitation de consommation de courant forcée au moyen du réglage sur place. L'unité fonctionnera toujours à la limitation de consommation de courant sélectionnée.
- La seconde méthode consiste à activer la limitation de la consommation de courant sur la base d'une entrée externe. Pour cette opération, un accessoire en option est requis.

[1-5] [1-6]

Affiche:

- [1-5]: La position de paramètre cible T_e actuelle.
- [1-6]: La position de paramètre cible T_c actuelle.

Reportez-vous à "7.3 Economie d'énergie et fonctionnement optimal" à la page 48 pour plus de détails concernant le contenu de cette valeur

[1-10]

Affiche le nombre total d'unités intérieures VRV et AHU connectées.

Il peut être pratique de vérifier si le nombre total d'unités intérieures qui peuvent être installées correspond au nombre total d'unités intérieures qui sont reconnues par le système. En cas de discordance, il est recommandé de vérifier le trajet du câblage de communication entre les unités extérieure et intérieure(s) (ligne de communication F1/F2).

[1-13]

Affiche le nombre total d'unités extérieures connectées (dans le cas d'un système à plusieurs unités extérieures).

Il peut être pratique de vérifier si le nombre total d'unités extérieures qui peuvent être installées correspond au nombre total d'unités extérieures qui sont reconnues par le système. En cas de discordance, il est recommandé de vérifier le trajet du câblage de communication entre les unités extérieure et intérieure(s) (ligne de communication Q1/Q2).

[1-17] [1-18] [1-19]

Affiche:

- [1-17]: Le dernier code de dysfonctionnement.
- [1-18]: L'avant-dernier code de dysfonctionnement.
- [1-19]: L'antépénultième code de dysfonctionnement.

Si les derniers codes de dysfonctionnement ont été réinitialisés par accident sur une interface utilisateur de l'unité intérieure, ils peuvent être revérifiés au travers de ces réglages de surveillance.

Pour connaître le contenu ou la raison de ce code de dysfonctionnement, reportez-vous à "10.2 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur" à la page 54, qui explique la plupart des codes de dysfonctionnement. Les informations détaillées sur les codes de dysfonctionnement peuvent être consultées dans le manuel d'entretien de cette unité.

[1-29] [1-30] [1-31]

Affiche le résultat de la fonction de détection de fuite:

- `---`: Pas de données.
- `Err`: Erreur de détection de fuite en raison d'un fonctionnement anormal.
- `oH` : Pas de fuite détectée.
- `nG` : Fuite détectée.

Pour des instructions sur la manière d'utiliser la fonction de détection de fuite, voir "7.4 Utilisation de la fonction de détection de fuite" à la page 50.

[1-34]

Affiche les jours restants jusqu'à la prochaine détection de fuite automatique (si la fonction de détection de fuite automatique est activée).

Si la fonction de détection de fuite automatique a été activée grâce aux réglages de mode 2, il est possible de voir dans combien de jours la détection de fuite automatique sera effectuée. En fonction du réglage sur place choisi, la fonction de détection de fuite automatique peut être programmée une fois dans le futur ou sur base perpétuelle.

L'indication est données en jours restants et est comprise entre 0 et 365 jours.

[1-35] [1-36] [1-37]

Affiche le résultat de:

- [1-35]: Dernière exécution de détection de fuite automatique.
- [1-36]: Avant-dernière opération de détection de fuite automatique.
- [1-37]: Antépénultième opération de détection de fuite automatique.

Si la détection de fuite automatique a été activée grâce aux réglages de mode 2, il est possible de voir ce qui était le dernier résultat de l'opération de détection de fuite automatique.

[1-35] [1-36] [1-37]	Description
1	Exécution normale de l'opération de détection de fuite réalisée.
2	les conditions de fonctionnement pendant l'opération de détection de fuite n'ont pas été satisfaites (la température ambiante n'était pas dans les limites).
3	Dysfonctionnement pendant l'opération de détection de fuite.

Si	Alors le résultat s'affiche dans
[1-35]=1	[1-29]
[1-36]=1	[1-30]
[1-37]=1	[1-31]

Pour plus d'informations, voir "7.4 Utilisation de la fonction de détection de fuite" à la page 50.

[1-39]

Affiche:

- Le nombre d'unités hydrothermiques (HXY080/125 et intérieures HXHD) connectées au système.

[1-40] [1-41]

Affiche:

- [1-40]: Le réglage confort de refroidissement actuel.
- [1-41]: Le réglage confort de chauffage actuel.

Voir "7.3 Economie d'énergie et fonctionnement optimal" à la page 48 pour plus de détails concernant ce réglage.

7.2.8 Mode 2: Réglages sur place

[2-8]

Température cible T_e pendant le mode refroidissement.

[2-8]	T_e cible (°C)
0 (défaut)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Pour plus d'informations et des conseils concernant l'impact de ces réglages, voir "7.3 Economie d'énergie et fonctionnement optimal" à la page 48.

[2-9]

Température cible T_c pendant le mode chauffage.

[2-9]	T_c cible (°C)
0 (défaut)	Auto
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

Pour plus d'informations et des conseils concernant l'impact de ces réglages, voir "7.3 Economie d'énergie et fonctionnement optimal" à la page 48.

[2-12]

Activez la fonction silencieuse et/ou la limitation de consommation électrique via l'adaptateur de contrôle externe (DTA104A61/62)

Si le système doit fonctionner silencieusement ou avec une limitation de la consommation électrique lorsqu'un signal externe est envoyé à l'unité, ce réglage doit être modifié. Ce réglage ne sera effectif que lorsque l'adaptateur de contrôle externe en option (DTA104A61/62) sera installé.

[2-12]	Description
0 (défaut)	Désactivé.
1	Activé.

[2-14]

Entrez la quantité de réfrigérant additionnelle qui a été chargée.

Au cas où vous voulez utiliser la fonctionnalité de détection de fuite automatique, il est indispensable d'entrer la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire totale.

[2-14]	Quantité supplémentaire chargée (kg)
0 (défaut)	Pas d'entrée
1	0<x<5
2	5<x<10
3	10<x<15
4	15<x<20
5	20<x<25
6	25<x<30
7	30<x<35
8	35<x<40
9	40<x<45
10	45<x<50
11	50<x<55
12	55<x<60
13	60<x<65
14	65<x<70
15	70<x<75
16	75<x<80
17	80<x<85
18	85<x<90
19	Le réglage ne peut pas être utilisé. La charge de réfrigérant totale doit être <100 kg.
20	
21	

- Pour plus de détails concernant la procédure de recharge, voir "6.7.2 A propos de la recharge du réfrigérant" à la page 30.
- Pour plus de détails concernant le calcul de la quantité de recharge de réfrigérant supplémentaire, voir "6.7.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" à la page 30.
- Pour plus d'informations sur la saisie de la quantité de recharge de réfrigérant supplémentaire et la fonction de détection de fuite, voir "7.4 Utilisation de la fonction de détection de fuite" à la page 50.

[2-18]

Réglage de la haute pression statique du ventilateur.

Afin d'augmenter la pression statique fournie par le ventilateur de l'unité extérieure, ce réglage peut être activé. Pour plus de détails concernant ce réglage, reportez-vous aux spécifications techniques.

[2-18]	Description
0 (défaut)	Désactivé.
1	Activé.

[2-20]

Charge de réfrigérant supplémentaire manuelle.

Afin d'ajouter la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire de manière manuelle (sans fonctionnalité de charge de réfrigérant automatique), le réglage suivant doit être appliqué. D'autres instructions concernant les différentes manières de charger le réfrigérant supplémentaire dans votre système figurent dans le chapitre "6.7.2 A propos de la recharge du réfrigérant" à la page 30.

[2-20]	Description
0 (défaut)	Désactivé.
1	Activé. Pour arrêter l'opération de recharge de réfrigérant supplémentaire manuelle (lorsque la quantité de réfrigérant supplémentaire requise est chargée), appuyez sur BS3. Si cette fonction n'a pas été annulée en appuyant sur BS3, l'unité arrêtera de fonctionner après 30 minutes. Si 30 minutes n'ont pas été suffisantes pour ajouter la quantité de réfrigérant nécessaire, la fonction peut être réactivée en modifiant à nouveau le réglage sur place.

[2-21]

Mode de récupération/vide du réfrigérant.

Afin de libérer le passage pour récupérer le réfrigérant du système ou éliminer les substances résiduelles ou vider le système, il est nécessaire d'appliquer un réglage qui ouvrira les vannes requises dans le circuit de réfrigérant de sorte que la récupération du réfrigérant ou le processus de vide puisse se faire convenablement.

[2-21]	Description
0 (défaut)	Désactivé.
1	Activé. Pour arrêter le mode de récupération/vide du réfrigérant, appuyez sur BS3. Si BS3 n'est pas enfoncé, le système restera en mode de récupération/vide de réfrigérant.

[2-22]

Réglage et niveau de faible bruit automatique pendant la nuit.

En changeant ce réglage, vous activez la fonction de fonctionnement silencieux automatique de l'unité et définissez le niveau de fonctionnement. En fonction du niveau choisi, le niveau de bruit sera abaissé. Les moments de démarrage et d'arrêt de cette fonction sont définis sous le réglage [2-26] et [2-27].

[2-22]	Description	
0 (défaut)	Désactivé	
1	Niveau 1	Bruit du niveau 3<Niveau 2<Niveau 1.
2	Niveau 2	
3	Niveau 3	

[2-25]

Réglage du niveau de fonctionnement silencieux via l'adaptateur de contrôle externe.

Si le système doit fonctionner silencieusement lorsqu'un signal externe est envoyé à l'unité, ce réglage définit le niveau de faible bruit qui sera appliqué.

Ce réglage ne sera effectif que lorsque l'adaptateur de contrôle externe en option (DTA104A61/62) sera installé et le réglage [2-12] aura été activé.

[2-25]	Description	
1	Niveau 1	Bruit du niveau 3<Niveau 2<Niveau 1
2 (défaut)	Niveau 2	
3	Niveau 3	

[2-26]

Heure de début du fonctionnement silencieux.

Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-22].

[2-26]	Heure de début du fonctionnement silencieux automatique (environ)
1	20h00
2 (défaut)	22h00
3	24h00

[2-27]

Heure de fin du fonctionnement silencieux.

Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-22].

[2-27]	Heure de fin du fonctionnement silencieux automatique (environ)
1	6h00
2	7h00
3 (défaut)	8h00

[2-30]

Niveau de limitation de consommation (étape 1) via l'adaptateur de contrôle externe (DTA104A61/62).

Si le système doit fonctionner dans des conditions de limitation de consommation de courant lorsqu'un signal externe est envoyé à l'unité, ce réglage définit la limitation de consommation de courant qui sera appliquée pour l'étape 1. Le niveau est conforme au tableau.

[2-30]	Limitation de la consommation électrique (approximativement)
1	60%
2	65%
3 (défaut)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Niveau de limitation de consommation (étape 2) via l'adaptateur de contrôle externe (DTA104A61/62).

Si le système doit fonctionner dans des conditions de limitation de consommation de courant lorsqu'un signal externe est envoyé à l'unité, ce réglage définit la limitation de consommation de courant qui sera appliquée pour l'étape 2. Le niveau est conforme au tableau.

[2-31]	Limitation de la consommation électrique (approximativement)
1 (défaut)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Forcée, tout heure, limitation de consommation (aucun adaptateur de contrôle externe n'est nécessaire pour effectuer la limitation de consommation de courant).

Si le système doit toujours fonctionner dans des conditions de limitation de consommation de courant, ce réglage active et définit la limitation de consommation de courant qui sera appliquée en continu. Le niveau est conforme au tableau.

[2-32]	Référence de restriction
0 (défaut)	Fonction non active.
1	Suit le réglage [2-30].
2	Suit le réglage [2-31].

[2-35]

Réglage de la différence de hauteur.

[2-35]	Description
0	Au cas où l'unité extérieure est installée dans la position la plus basse (les unités intérieures sont installées dans une position plus haute que les unités extérieures) et la différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus haute et l'unité extérieure dépasse 40 m, le réglage [2-35] doit être remplacé par 0.
1 (défaut)	—

D'autres changements/limites au circuit s'appliquent. Pour plus d'informations, voir "5.3.5 Unités extérieures simples et unités extérieures multiples standard combinées >20 HP" à la page 16 et "5.3.6 Combinaisons d'unités extérieures standard multiples ≤20 HP et d'unités extérieures multiples libres" à la page 18.

[2-45]

Refroidissement technique.

[2-45]	Description
0 (défaut)	Pas de refroidissement technique disponible
1	Refroidissement technique disponible

Pour plus d'informations sur ce réglage, reportez-vous au manuel d'entretien.

[2-47]

Température cible T_e pendant le mode de récupération de chaleur.

[2-47]	T_e cible (°C)
0 (défaut)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-49]

Réglage de la différence de hauteur.

[2-49]	Description
0 (défaut)	—
1	Au cas où l'unité extérieure est installée dans la position la plus haute (les unités intérieures sont installées dans une position plus basse que les unités extérieures) et la différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus basse et l'unité extérieure dépasse 50 m, le réglage [2-49] doit être remplacé par 1.

D'autres changements/limites au circuit s'appliquent. Pour plus d'informations, voir "5.3.5 Unités extérieures simples et unités extérieures multiples standard combinées >20 HP" à la page 16 et "5.3.6 Combinaisons d'unités extérieures standard multiples ≤20 HP et d'unités extérieures multiples libres" à la page 18.

[2-81]

Réglage confort de refroidissement.

Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-8].

[2-81]	Réglage confort de refroidissement
0	Eco
1 (défaut)	Doux
2	Rapide
3	Puissant

Pour plus d'informations et des conseils concernant l'impact de ces réglages, voir "7.3 Economie d'énergie et fonctionnement optimal" à la page 48.

[2-82]

Réglage confort de chauffage.

Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-9].

[2-82]	Réglage confort de chauffage
0	Eco
1 (défaut)	Doux
2	Rapide
3	Puissant

Pour plus d'informations et des conseils concernant l'impact de ces réglages, voir "7.3 Economie d'énergie et fonctionnement optimal" à la page 48.

[2-85]

Intervalle de détection de fuite automatique.

Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-86].

[2-85]	Durée entre les exécutions de détection de fuite automatiques (jours)
0 (défaut)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2-86]

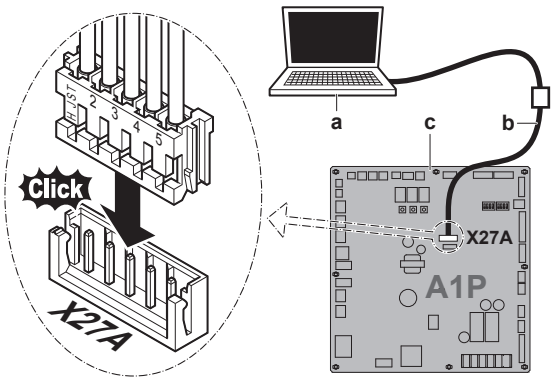
Activation de la détection de fuite automatique.

Lorsque vous voulez utiliser la fonction de détection de fuite automatique, vous devez activer ce réglage. En activant le réglage [2-86], la détection de fuite automatique sera exécutée en fonction du réglage de valeur définie. La durée de détection de fuite de réfrigérant automatique suivante est sujette au réglage [2-85]. La détection de fuite automatique sera exécutée dans [2-85] jours.

Chaque fois que la fonction de détection de fuite automatique a été exécutée, le système restera inactif jusqu'à ce qu'il soit redémarré par une requête d'activation thermique manuelle ou par la prochaine action programmée.

[2-86]	Description
0 (défaut)	Pas de détection de fuite planifiée.
1	Détection de fuite planifiée une fois tous les [2-85] jours.
2	Détection de fuite planifiée tous les [2-85] jours.

7.2.9 Raccordement du configurateur PC à l'unité extérieure



a PC
b Câble (EKPCCAB)
c Carte de circuits imprimés principale de l'unité extérieure

7.3 Economie d'énergie et fonctionnement optimal

Ce système de récupération de chaleur VRV IV est équipé d'une fonctionnalité d'économie d'énergie évoluée. En fonction de la priorité, l'accent peut être mis sur l'économie d'énergie et le niveau de confort. Plusieurs paramètres peuvent être sélectionnés, ce qui peut entraîner un équilibre optimal entre consommation d'énergie et confort pour l'application en particulier.

Plusieurs schémas sont disponibles et expliqués ci-dessous. Modifiez les paramètres en fonction des besoins de votre bâtiment et pour atteindre le meilleur équilibre entre consommation d'énergie et confort.

Peu importe le contrôle sélectionné, des variations du comportement du système sont toujours possibles en raison des contrôles de protection pour que l'unité fonctionne dans des conditions fiables. La cible intentionnelle est cependant fixée et sera utilisée pour obtenir le meilleur équilibre entre consommation d'énergie et confort, en fonction de la nature de l'application.

Faites attention aux procédures de sélection et à la configuration du système, notamment lors de l'utilisation de blocs hydrothermiques. La température de sortie demandée par le bloc hydrothermique a priorité sur cette commande d'économie d'énergie étant donné qu'elle est liée à la température d'eau requise.

7.3.1 Méthodes de fonctionnement principales disponibles

Principe de base

La température de réfrigérant est fixe indépendamment de la situation. Elle correspond au fonctionnement standard qui est connu et peut être attendu des/sous les précédents systèmes VRV.

Pour activer ceci dans…	Remplacez…
Mode Refroidissement	[2-8]=2
Mode chauffage	[2-9]=6

Automatique

La température de réfrigérant est réglée en fonction des conditions ambiantes extérieures. Comme par exemple le réglage de la température du réfrigérant pour correspondre à la charge requise (qui est également liée aux conditions ambiantes extérieures).

Par ex, lorsque votre système fonctionne en mode refroidissement, vous n'avez pas besoin d'autant de refroidissement à des températures extérieures ambiantes basses (par ex. 25°C) qu'à des températures extérieures ambiantes élevées (35°C). Dans cette logique, le système commence automatiquement à augmenter sa température de réfrigérant, réduisant automatiquement la capacité de refoulement et augmentant l'efficacité du système.

Par ex, lorsque votre système fonctionne en mode chauffage, vous n'avez pas besoin d'autant de chauffage à des températures extérieures ambiantes élevées (par ex. 15°C) qu'à des températures extérieures ambiantes basses (–5°C). Dans cette logique, le système commence automatiquement à abaisser sa température de réfrigérant, réduisant automatiquement la capacité de refoulement et augmentant l'efficacité du système.

Pour activer ceci dans…	Remplacez…
Mode Refroidissement	[2-8]=0 (par défaut)
Mode chauffage	[2-9]=0 (par défaut)

Haute sensibilité/économique (refroidissement/chauffage)

La température du réfrigérant est réglée plus haut/bas (refroidissement/chauffage) que le fonctionnement de base. L'idée derrière le mode ultra sensible est la sensation de confort pour le client.

La méthode de sélection des unités intérieures est importante et doit être prise en compte étant donné que la capacité disponible n'est pas la même qu'en fonctionnement de base.

Pour plus de détails concernant les applications ultra sensibles, consultez votre distributeur.

Pour activer ceci dans…	Remplacez…
Mode Refroidissement	[2-8] par la valeur appropriée qui correspond aux exigences du système préconçu contenant une solution ultra sensible.
Mode chauffage	[2-9] par la valeur appropriée qui correspond aux exigences du système préconçu contenant une solution ultra sensible.

[2-8]	T_e cible (°C)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T_c cible (°C)
1	41
3	43

7.3.2 Réglages de confort disponibles

Pour chaque mode ci-dessus, un niveau de confort peut être sélectionné. Le niveau de confort est lié à la durée et à l'effort (consommation d'énergie) engagés pour atteindre une certaine température ambiante en remplaçant temporairement la température de réfrigérant par différentes valeurs afin d'obtenir plus rapidement les conditions requises.

Puissant

La surmodulation (pendant l'opération de chauffage) ou la sous-modulation (pendant l'opération de refroidissement) est permise en fonction de la température de réfrigérant requise afin d'atteindre plus rapidement la température requise dans la pièce. La surmodulation est autorisée à partir du moment de démarrage.

- En cas d'opération de refroidissement, la température d'évaporation est autorisée à baisser temporairement jusqu'à 3°C en fonction de la situation.
- En cas d'opération de chauffage, la température de condensation est autorisée à augmenter temporairement jusqu'à 49°C en fonction de la situation.
- Lorsque la demande des unités intérieures devient plus modérée, le système passera éventuellement à l'état constant qui est défini par la méthode de fonctionnement ci-dessus.

Pour activer ceci dans…	Remplacez…
Mode Refroidissement	[2-81]=3. Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-8].
Mode chauffage	[2-82]=3. Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-9]

Rapide

La surmodulation (pendant l'opération de chauffage) ou la sous-modulation (pendant l'opération de refroidissement) est permise en fonction de la température de réfrigérant requise afin d'atteindre plus rapidement la température requise dans la pièce. La surmodulation est autorisée à partir du moment de démarrage.

- En cas d'opération de refroidissement, la température d'évaporation est autorisée à baisser temporairement jusqu'à 6°C en fonction de la situation.
- En cas d'opération de chauffage, la température de condensation est autorisée à augmenter temporairement jusqu'à 46°C en fonction de la situation.
- Lorsque la demande des unités intérieures devient plus modérée, le système passera éventuellement à l'état constant qui est défini par la méthode de fonctionnement ci-dessus.

Pour activer ceci dans…	Remplacez…
Mode Refroidissement	[2-81]=2. Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-8].
Mode chauffage	[2-82]=2. Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-9].

Doux

La surmodulation (pendant l'opération de chauffage) ou la sous-modulation (pendant l'opération de refroidissement) est permise en fonction de la température de réfrigérant requise afin d'atteindre plus rapidement la température requise dans la pièce. La surmodulation n'est pas autorisée à partir du moment de démarrage. Le démarrage se produit dans la condition définie par le mode de fonctionnement ci-dessus.

- En cas d'opération de refroidissement, la température d'évaporation est autorisée à baisser temporairement jusqu'à 6°C en fonction de la situation.
- En cas d'opération de chauffage, la température de condensation est autorisée à augmenter temporairement jusqu'à 46°C en fonction de la situation.
- Lorsque la demande des unités intérieures devient plus modérée, le système passera éventuellement à l'état constant qui est défini par la méthode de fonctionnement ci-dessus.
- La condition de démarrage est différente du réglage de confort puissant et rapide.

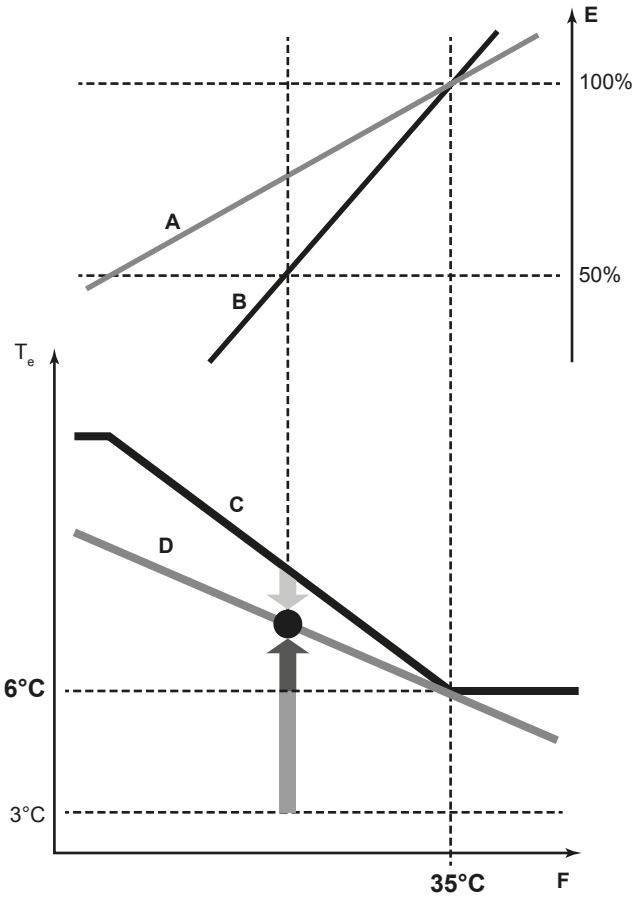
Pour activer ceci dans…	Remplacez…
Mode Refroidissement	[2-81]=1. Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-8].
Mode chauffage	[2-82]=1. Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-9].

Eco

La température de réfrigérant cible d'origine qui est définie par la méthode de fonctionnement (voir ci-dessus) est maintenue sans aucune correction, sauf pour le contrôle de protection.

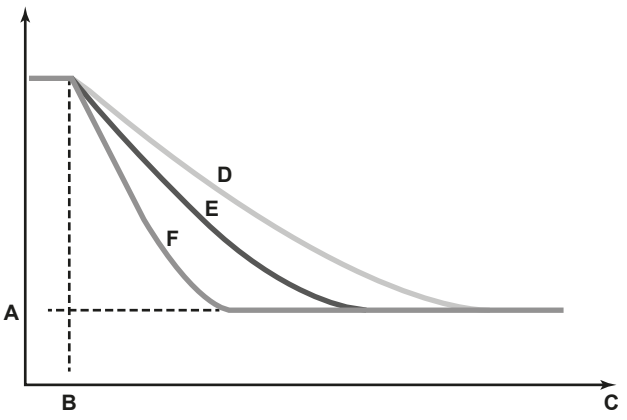
Pour activer ceci dans…	Remplacez…
Mode Refroidissement	[2-81]=0. Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-8].
Mode chauffage	[2-82]=0. Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-9].

7.3.3 Exemple: Mode automatique pendant le refroidissement



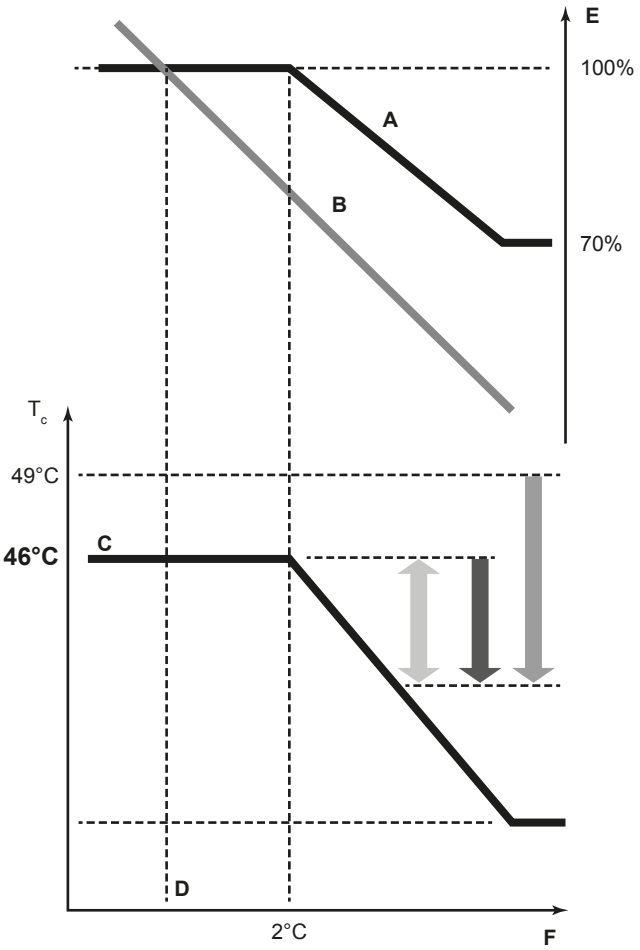
A Courbe de charge réelle
B Courbe de charge virtuelle (mode automatique de capacité initiale)
C Valeur cible virtuelle (mode automatique de valeur de température d'évaporation initiale)
D Valeur de température d'évaporation requise
E Facteur de charge
F Température de l'air extérieur
T_e Température d'évaporation
Rapide
Puissant
Doux

Evolution de la température ambiante:



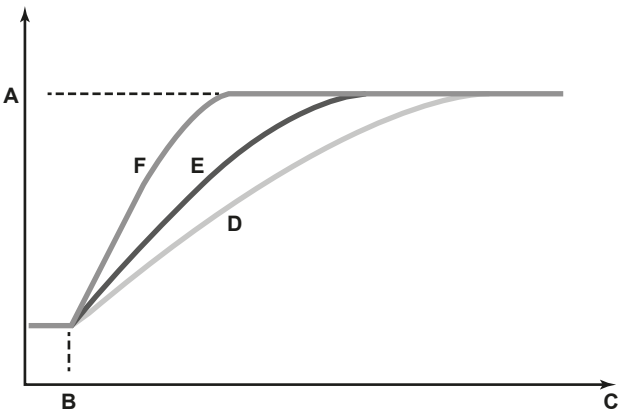
A Température définie de l'unité intérieure
B Début de l'opération
C Temps de fonctionnement
D Doux
E Rapide
F Puissant

7.3.4 Exemple: Mode automatique pendant le chauffage



A Courbe de charge virtuelle (capacité de pointe du mode automatique par défaut)
B Courbe de charge
C Valeur cible virtuelle (mode automatique de valeur de température de condensation initiale)
D Température théorique
E Facteur de charge
F Température de l'air extérieur
T_c Température de condensation
Rapide
Puissant
Doux

Evolution de la température ambiante:



A Température définie de l'unité intérieure
B Début de l'opération
C Temps de fonctionnement
D Doux
E Rapide
F Puissant

7.4 Utilisation de la fonction de détection de fuite

7.4.1 A propos de la détection de fuite automatique

La fonction de détection de fuite (automatique) n'est pas activée par défaut et ne peut commencer à fonctionner que la charge de réfrigérant supplémentaire est entrée dans la logique du système (voir [2-14]).

L'opération de détection de fuite peut être automatisée. En changeant le paramètre [2-85] à la valeur choisie, l'intervalle ou la durée avant la prochaine détection de fuite automatique peut être choisie. Le paramètre [2-86] définit si l'opération de détection de fuite est exécutée une fois (dans les [2-85] jours) ou par intermittence, en respectant un intervalle de [2-85] jours.

La disponibilité de la fonction de détection de fuite requiert l'introduction de la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire immédiatement après avoir terminé la charge. L'introduction doit être exécutée avant d'effectuer l'opération de test.

INFORMATIONS

- La quantité pondérée et déjà enregistrée de charge de réfrigérant supplémentaire (pas la quantité totale de réfrigérant présente dans le système) doit être entrée.
- La fonction de détection de fuite n'est pas disponible lorsque les blocs hydrothermiques sont connectés au système.
- Lorsque la différence de hauteur entre les unités intérieures est ≥50/40 m, la fonction de détection de fuite ne peut pas être utilisée.

7.4.2 Détection de fuite manuelle

Si la fonction de détection de fuite n'était initialement par requise, mais son activation est voulue à un stade ultérieur, entrez la charge de réfrigérant supplémentaire dans la logique du système.

L'exécution de la fonction de détection de fuite une fois sur place peut également être faite avec la procédure suivante.

1. Appuyez une seule fois sur BS2.
2. Appuyez une fois de plus sur BS2.
3. Appuyez sur BS2 5 secondes.
4. La fonction de détection de fuite va commencer. Pour annuler l'opération de détection de fuite, appuyez sur BS1.

Résultat: Si une détection manuelle des fuites a été exécutée, le résultat s'affiche sur l'écran à 7 segments de l'unité extérieure. Les unités intérieures sont en position verrouillée (symbole de contrôle centralisé). Pour revenir à l'état normal, appuyez sur BS1.

Ecran d'affichage	Signification
oH	Pas de fuite détectée
nG	Fuite détectée

Codes d'information:

Code	Description
E-1	L'unité n'est pas préparée pour exécuter l'opération de détection de fuite (reportez-vous aux exigences pour pouvoir exécuter l'opération de détection de fuite).
E-2	L'unité intérieure est en dehors de la plage de température pour l'opération de détection de fuite
E-3	L'unité extérieure est en dehors de la plage de température pour l'opération de détection de fuite
E-4	Une pression trop basse a été notée pendant l'opération de détection de fuite Redémarrez l'opération de détection de fuite.
E-5	Indique qu'une unité intérieure qui n'est pas compatible avec la fonctionnalité de détection de fuite est installée (par ex. unités hydrothermiques, …).

Le résultat de l'opération de détection de fuite est informé dans [1-35] et [1-29].

Etapes pendant la détection de fuite:

Ecran d'affichage	Etapes
t00	Préparation[a]
t01	Egalisation de pression
t02	Démarrage
t04	Opération de détection de fuite
t06	Veille[b]
t07	L'opération de détection de fuite est terminée

(a) Si la température intérieure est trop basse, le chauffage démarrera d'abord.

(b) Si la température intérieure est inférieure à 15°C à cause d'une opération de détection de fuite et que la température extérieure est inférieure à 20°C, l'opération de chauffage démarrera pour maintenir le niveau de chauffage confort de base.

8 Mise en service

8.1 Aperçu: Mise en service

Après l'installation et une fois les réglages sur place définis, l'installateur est obligé de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble. Par conséquent, un essai de fonctionnement doit être effectué conformément aux procédures décrites ci-dessous.

Ce chapitre décrit ce que vous devez faire et savoir pour mettre en service le système après sa configuration.

La mise en service inclut généralement les étapes suivantes:

1 vérification de la liste de vérification avant l'essai de fonctionnement,

2 Exécution d'un essai de fonctionnement.

3 Si nécessaire, corriger les erreurs après un achèvement anormal de l'opération de test.

4 Fonctionnement du système.

8.2 Précautions lors de la mise en service

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

DANGER: RISQUE DE BRÛLURE

ATTENTION

Ne pas effectuer l'opération de test pendant une intervention sur les unités intérieures.

Lors de la réalisation de l'opération de test, non seulement l'unité extérieure, mais l'unité intérieure connectée fonctionnera également. Travailler sur une unité intérieure pendant l'exécution d'une opération de test est dangereux.

ATTENTION

Ne pas insérer les doigts, de tiges ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. Ne retirez pas le capot de ventilateur. Lorsque le ventilateur tourne à haute vitesse, il peut provoquer des blessures.

REMARQUE

L'essai de marche est possible à des températures ambiantes comprises entre -20°C et 35°C.

INFORMATIONS

A noter que pendant la période de fonctionnement initiale de l'unité, la puissance d'entrée requise peut être supérieure. Ce phénomène vient du fait que le compresseur nécessite une période de rodage de 50 heures avant d'atteindre sa régularité de fonctionnement et une consommation électrique stable. Cela s'explique par le fait que la spirale est réalisée en fer et qu'il faut un certain temps pour lisser les surfaces de contact.

REMARQUE

Veillez à effectuer la mise sous tension 6 heures avant le fonctionnement afin que l'alimentation arrive au chauffage de carter et à protéger le compresseur.

L'unité extérieure et les unités intérieures démarrent lors du test. Assurez-vous que les préparations de toutes les unités intérieures sont finies (tuyauterie, câblage électrique, purge d'air, ...). Reportez-vous au mode d'emploi des unités intérieures pour plus de détails.

8.3 Liste de contrôle avant test

Après l'installation de l'unité, vérifiez d'abord les points suivants. Une fois que toutes les vérifications ci-dessous sont effectuées, l'unité doit être fermée, et ce n'est qu'alors que l'unité peut être mise sous tension.

☐	**Installation** Afin d'éviter des vibrations et des bruits anormaux au démarrage de l'unité, s'assurer que l'unité est correctement installée.
☐	**Câblage à effectuer** Assurez-vous que le câblage a bien été exécuté conformément aux instructions du chapitre "6.8 Raccordement du câblage électrique" à la page 37, aux schémas de câblage et à la législation en vigueur.
☐	**Tension de l'alimentation** S'assurer que la tension de l'alimentation du panneau d'alimentation local correspond à la tension indiquée sur l'étiquette d'identification de l'unité.

☐	**Câblage de mise à la terre** Assurez-vous que les câbles de mise à la terre ont été correctement raccordés et que les bornes de terre sont bien serrées.
☐	**Test d'isolation du circuit d'alimentation principal** A l'aide d'un mégatesteur pour 500 V, vérifiez que la résistance d'isolation de 2 MΩ ou plus soit atteinte en appliquant une tension de 500 V CC entre les bornes d'alimentation et la terre. N'utilisez jamais de mégatesteur pour les câbles de transmission.
☐	**Fusibles, disjoncteurs ou dispositifs de protection** Vérifier que les fusibles, disjoncteurs ou les dispositifs de protection installés localement sont de la taille et du type spécifiés dans le chapitre "5.4.2 Exigences du dispositif de sécurité" à la page 21. Assurez-vous qu'aucun fusible ou dispositif de protection n'a été court-circuité.
☐	**Câblage interne** Vérifiez visuellement le boîtier des composants électriques et l'intérieur de l'unité pour voir s'il n'y a pas de connexions détachées ou tout endommagement des composants électriques.
☐	**Taille des tuyaux et isolation des tuyaux** Veillez à ce que des tuyaux de taille correcte soient installés et faites en sorte qu'ils soient correctement isolés.
☐	**Vannes d'arrêt** Veillez à ce que les vannes d'arrêt soient ouvertes du côté liquide et du côté gaz.
☐	**Equipement endommagé** Vérifiez l'intérieur de l'unité afin de vous assurer qu'aucun composant n'est endommagé ou qu'aucune conduite n'est coincée.
☐	**Fuite de réfrigérant** Vérifiez l'intérieur de l'unité afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant. En cas de fuite du réfrigérant, essayez de réparer la fuite. Si la réparation échoue, contactez votre revendeur le plus proche. Ne touchez pas de réfrigérant qui a fuit pas les raccords des canalisations de réfrigérant. Cela peut entraîner des gelures.
☐	**Fuite d'huile** Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'huile au niveau du compresseur. En cas de fuite d'huile, essayez de réparer la fuite. Si la réparation échoue, contactez votre revendeur le plus proche.
☐	**Entrée/sortie d'air** Vérifier que l'entrée et la sortie d'air de l'unité ne sont pas obstruées par des feuilles de papier, des cartons ou tout autre matériel.
☐	**Charge de réfrigérant supplémentaire** La quantité de réfrigérant à ajouter dans l'appareil doit figurer sur la plaquette "Réfrigérant ajouté" incluse et apposée sur le côté arrière du couvercle avant.
☐	**Date d'installation et réglage sur place** Veillez à indiquer la date d'installation sur l'autocollant à l'arrière du panneau frontal supérieur conformément à EN60335-2-40. Notez le contenu du ou des réglages sur place.

8.4 A propos du test

La procédure ci-dessous décrit le test de fonctionnement du système complet. Cette opération vérifie et évalue les aspects suivants:

- Contrôle du mauvais câblage (contrôle de communication avec les unités intérieures).
- Vérification de l'ouverture des vannes d'arrêt.
- Evaluation de la longueur de tuyau.

Dans le cas de blocs hydrothermiques dans le système, le contrôle de la longueur de tuyau et de l'état de réfrigération ne sera pas effectué.

- Veillez à effectuer l'opération de test du système après la première installation. Sinon, le code de dysfonctionnement U3 s'affichera sur l'interface utilisateur et le fonctionnement normal ou le test de l'unité intérieure individuelle ne pourra pas être effectué.
- Les anomalies des unités intérieures ne peuvent être vérifiées pour chaque unité séparément. Une fois que le test est terminé, vérifiez les unités intérieures l'une après l'autre en effectuant une opération normale à l'aide de l'interface utilisateur. Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus de détails (par ex. bloc hydrothermique) concernant l'essai de marche individuel.

INFORMATIONS

- Cela peut prendre 10 minutes pour obtenir un état du réfrigérant uniforme avant le démarrage du compresseur.
- Pendant l'opération de test, le bruit de passage du réfrigérant ou le bruit magnétique d'une électrovanne peuvent être audibles et l'indication de l'affichage peut changer. Il ne s'agit pas de dysfonctionnements.

8.5 Exécution d'un test

1 Fermez tous les panneaux frontaux afin qu'ils ne fassent pas l'objet d'une erreur d'évaluation (sauf le couvercle de service du regard du boîtier des composants électriques).

2 Assurez-vous que tous les réglages sur place désirés sont faits, voir "7.2 Réalisation des réglages sur place" à la page 41.

3 Mettez l'unité extérieure et toutes les unités intérieures connectées sous tension.

REMARQUE

Veillez à effectuer la mise sous tension 6 heures avant le fonctionnement afin que l'alimentation arrive au chauffage de carter et à protéger le compresseur.

4 Assurez-vous que la situation (inactive) par défaut existe; voir "7.2.4 Accès au mode 1 ou 2" à la page 42. Appuyez sur BS2 pendant 5 secondes minimum. L'unité entame l'opération de test.

Résultat: L'opération de test s'effectue automatiquement, l'écran de l'unité extérieure indique "t01" et l'indication "Opération de test" et "Sous contrôle centralisé" s'affichent sur l'interface utilisateur des unités intérieures.

Etapes pendant la procédure d'essai automatique du système:

Etape	Description
t01	Contrôle avant démarrage (égalisation de pression)
t02	Contrôle de démarrage du refroidissement
t03	Condition stable de refroidissement
t04	Contrôle de communication
t05	Contrôle de la vanne d'arrêt

Etape	Description
E06	Contrôle de la longueur de canalisation
E07	Contrôle de la quantité de réfrigérant
E08	Si [2-88]=0, contrôle de la situation de réfrigérant détaillée
E09	Opération de pompage
E10	Arrêt de l'unité

Note: Pendant l'opération de test, il n'est pas possible d'arrêter le fonctionnement de l'unité à partir d'une interface utilisateur. Pour annuler l'opération, appuyez sur le bouton BS3. L'unité s'arrêtera après ±30 secondes.

5 Vérifiez les résultats de l'opération de test sur l'écran à 7 segments de l'unité extérieure.

Fin	Description
Achèvement normal	Pas d'indication sur l'écran à 7 segments (inactif).
Achèvement anormal	Indication du code de dysfonctionnement sur l'écran à 7 segments. Reportez-vous à "8.6 Correction après achèvement anormal de l'opération de test" à la page 53 pour prendre les actions de correction de l'anomalie. Lorsque l'opération de test est complètement achevée, un fonctionnement normal sera possible après 5 minutes.

8.6 Correction après achèvement anormal de l'opération de test

L'opération de test s'achève uniquement s'il n'y a pas de code de dysfonctionnement affiché sur l'interface utilisateur ou l'écran à 7 segments de l'unité extérieure. Dans le cas d'un code de dysfonctionnement affiché, effectuez les actions correctrices expliquées dans le tableau des codes de dysfonctionnement. Effectuez à nouveau l'opération de test et confirmez que l'anomalie est bien corrigée.

INFORMATIONS

Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus de détails sur les codes de dysfonctionnement des unités intérieures.

8.7 Utilisation de l'unité

Une fois que l'unité est installée et que l'opération de test de l'unité extérieure et des unités intérieures est terminée, le fonctionnement du système peut débuter.

Pour actionner l'unité intérieure, l'interface utilisateur de l'unité intérieure doit être activée. Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'unité intérieure pour plus de détails.

9 Maintenance et entretien

REMARQUE

La maintenance doit être effectuée de préférence chaque année par l'installateur ou l'agent d'entretien.

9.1 Aperçu: Maintenance et entretien

Ce chapitre contient des informations relatives à:

- Eviter les risques électriques lors de l'entretien du système
- L'opération de récupération du réfrigérant

9.2 Consignes de sécurité pour la maintenance

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

DANGER: RISQUE DE BRÛLURE

REMARQUE: Risque de décharge électrostatique

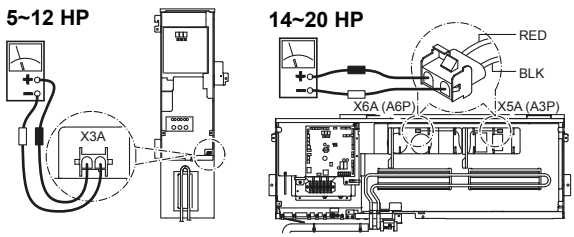
Avant de procéder à des travaux de maintenance ou d'entretien, touchez une pièce métallique de l'unité pour supprimer l'électricité statique et protéger la CCI.

9.2.1 Prévention des risques électriques

Lors de l'entretien de l'équipement inverseur:

1 Ne pas ouvrir le couvercle du boîtier de composants électriques pendant 10 minutes après avoir coupé l'alimentation.

2 Mesurer la tension entre les bornes du bornier à l'aide d'un testeur et confirmer que l'alimentation est coupée. Par ailleurs, mesurer les points comme illustré dans la figure au moyen d'un testeur et vérifiez que la tension de la capacitance dans le circuit principal est inférieure à CC 50 V.



3 Pour éviter d'endommager la carte PC, toucher une pièce métallique non revêtue pour éliminer l'électricité statique avant de retirer ou de brancher les connecteurs.

4 Tirez les connecteurs de jonction X1A, X2A (X3A, X4A) des moteurs de ventilateur dans l'unité extérieure avant de commencer l'entretien sur l'équipement inverseur. Veillez à ne pas toucher les parties sous tension. (Si un ventilateur tourne en raison d'un vent fort, il peut stocker de l'électricité dans la capacitance ou dans le circuit principal et provoquer un choc électrique.)

5 Une fois que l'entretien est terminé, rebranchez le connecteur de jonction. Sinon, le code de dysfonctionnement E7 s'affichera sur l'interface utilisateur ou sur l'écran à 7 segments de l'unité extérieure et le fonctionnement normal ne sera pas effectué.

Pour plus de détails, se reporter au schéma de câblage indiqué à l'arrière du couvercle du boîtier des composants électriques.

Attention au ventilateur. Il est dangereux d'inspecter l'unité quand le ventilateur tourne. Veillez à désactiver l'interrupteur principal et à enlever les fusibles du circuit de commande situé dans l'unité extérieure.

9.3 A propos du fonctionnement en mode service

L'opération de récupération/vide de réfrigérant est possible en appliquant le réglage [2-21]. Se reporter à "7.2 Réalisation des réglages sur place" à la page 41 pour plus de détails sur le réglage du mode 2.

Lorsque le mode de vide/récupération est utilisé, vérifier très attentivement ce qui doit être vidé/récupéré avant de démarrer. Reportez-vous au mode d'installation de l'unité intérieure pour plus d'informations concernant le vide et la récupération.

9.3.1 Utilisation du mode de dépression

1 Lorsque l'unité est au repos, réglez l'unité en [2-21]=1.

Résultat: Lorsque c'est confirmé, les vannes d'expansion des unités intérieure et extérieure s'ouvriront entièrement. A ce moment, l'indication de l'écran à segments =E01 et l'interface utilisateur de toutes les unités intérieures indique TEST (opération de test) et  (contrôle externe) et l'opération sera interdite.

2 Evacuez le système avec une pompe à vide.

3 Appuyez sur le bouton BS3 pour arrêter le mode de vide.

9.3.2 Récupération du réfrigérant

Cela doit être fait avec un appareil de récupération de réfrigérant. Suivez la même procédure que pour la méthode du vide.

10 Dépannage

10.1 Aperçu: Dépannage

Ce chapitre décrit ce qu'il y a lieu de faire en cas de problèmes.

Il contient des informations relatives à:

- Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur

10.2 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur

Dans le cas d'un code de dysfonctionnement affiché, effectuez les actions correctrices expliquées dans le tableau des codes de dysfonctionnement.

Une fois que l'anomalie est corrigée, appuyez sur BS3 pour réinitialiser le code de dysfonctionnement et réessayez l'opération.

Le code de dysfonctionnement qui est affiché sur l'unité extérieure indiquera un code de dysfonctionnement principal et un code secondaire. Le code secondaire donne des informations détaillées sur le code de dysfonctionnement. Le code de dysfonctionnement s'affichera par intermittence.

Exemple:

Code	Exemple
Code principal	E3
Code secondaire	-01

A un intervalle de 1 seconde, l'écran basculera entre le code principal et le code secondaire.

10.3 Codes d'erreur: Aperçu

Code principal	Code secondaire			Cause	Solution
	Maître	Esclave 1	Esclave 2		
E3	-01	-03	-05	Le pressostat haute pression s'est activé (S1PH, S2PH) – carte de circuits imprimés principale (X2A, X3A)	Vérifiez l'état de la vanne d'arrêt ou s'il y a des anomalies dans la tuyauterie (non d'origine) ou du débit d'air sur le serpentin refroidi par air.
	-02	-04	-06	▪ Surcharge de réfrigérant ▪ Vanne d'arrêt fermée	▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant +rechargez l'unité. ▪ Ouvrez les vannes d'arrêt
	-13	-14	-15	Vanne d'arrêt fermée (liquide)	Ouvrez la vanne d'arrêt de liquide.
	-18			▪ Surcharge de réfrigérant ▪ Vanne d'arrêt fermée	▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant +rechargez l'unité. ▪ Ouvrez les vannes d'arrêt.
E4	-01	-02	-03	Dysfonctionnement basse pression: ▪ Vanne d'arrêt fermée ▪ Manque de réfrigérant ▪ Dysfonctionnement de l'unité intérieure	▪ Ouvrez les vannes d'arrêt. ▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant +rechargez l'unité. ▪ Vérifiez l'écran de l'interface utilisateur ou le câblage de transmission entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.

Code principal	Code secondaire			Cause	Solution
	Maître	Esclave 1	Esclave 2		
E9	-01	-05	-08	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (échangeur de chaleur supérieur) (Y1E) – carte de circuits imprimés principale (X21A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-04	-07	-10	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (échangeur de chaleur inférieur) (Y3E) – carte de circuits imprimés principale (X29A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-03	-06	-09	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (échangeur de chaleur de sous-refroidissement) (Y2E) – carte de circuits imprimés principale (X23A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur
	-26	-27	-28	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (gaz récepteur) (Y4E) – carte de circuits imprimés principale (X25A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-29	-34	-39	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverter) (Y5E) – carte de circuits imprimés secondaire (X8A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-31	-36	-41	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (charge auto) (Y6E) – carte de circuits imprimés secondaire (X10A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
F3	-01	-03	-05	Température de décharge trop élevée (R21T/R22T) – carte de circuits imprimés principale (X19A): ▪ Vanne d'arrêt fermée ▪ Manque de réfrigérant	▪ Ouvrez les vannes d'arrêt. ▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant +rechargez l'unité.
	-01	-02	-03	Mauvaise connexion de tuyauterie vers l'unité BS	Changez la tuyauterie de gaz haute/basse pression et la tuyauterie de gaz d'aspiration
	-20	-21	-22	Température du boîtier de compresseur trop élevée (R15T) – carte de circuits imprimés principale (X19A): ▪ Vanne d'arrêt fermée ▪ Manque de réfrigérant	▪ Ouvrez les vannes d'arrêt. ▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant +rechargez l'unité.
Fb	-02			▪ Surcharge de réfrigérant ▪ Vanne d'arrêt fermée	▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant +rechargez l'unité. ▪ Ouvrez les vannes d'arrêt.
H9	-01	-02	-03	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante (R1T) – carte de circuits imprimés principale (X18A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.

Code principal	Code secondaire			Cause	Solution
	Maître	Esclave 1	Esclave 2		
J3	-16	-22	-28	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (R21T): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X19A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-17	-23	-29	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (R21T): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X19A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-18	-24	-30	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (R22T): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X19A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-19	-25	-31	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (R22T): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X19A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-47	-49	-51	Dysfonctionnement du capteur de température du boîtier de compresseur (R8T): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X19A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-48	-50	-52	Dysfonctionnement du capteur de température du boîtier de compresseur (R8T): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X19A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
J5	-01	-03	-05	Capteur de température du compresseur d'aspiration (R12T) – carte de circuits imprimés secondaire (X15A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-18	-19	-20	Capteur de température d'aspiration (R10T) – carte de circuits imprimés principale (X29A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
J6	-01	-02	-03	Capteur de température du dégivreur de l'échangeur de chaleur (R11T) – carte de circuits imprimés secondaire (X15A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur
	-08	-09	-10	Echangeur de chaleur supérieur – capteur de température de gaz (R8T) – carte de circuits imprimés principale (X29A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-11	-12	-13	Echangeur de chaleur inférieur – capteur de température de gaz (R9T) – carte de circuits imprimés principale (X29A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
J7	-01	-02	-03	Capteur de température de liquide principal (R3T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-06	-07	-08	Echangeur de chaleur de sous-refroidissement – capteur de température de liquide (R7T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
J8	-01	-02	-03	Echangeur de chaleur supérieur – capteur de température de liquide (R4T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-08	-09	-10	Echangeur de chaleur inférieur – capteur de température de liquide (R5T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-11	-12	-13	Capteur de température de charge auto (R14T) – carte de circuits imprimés secondaire (X15A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.

Code principal	Code secondaire			Cause	Solution
	Maître	Esclave 1	Esclave 2		
J9	-01	-02	-03	Echangeur de chaleur de sous-refroidissement – capteur de température de gaz (R6T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-11	-12	-13	Capteur de température de gaz récepteur (R13T) – carte de circuits imprimés secondaire (X17A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
JA	-06	-08	-10	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X32A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-07	-09	-11	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X32A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
JC	-06	-08	-10	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X31A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
	-07	-09	-11	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X31A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.
LC	-14	-15	-16	Unité extérieure de transmission - inverseur: problème de transmission INV1 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.
	-19	-20	-21	Unité extérieure de transmission - inverseur: problème de transmission FAN1 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.
	-24	-25	-26	Unité extérieure de transmission - inverseur: problème de transmission FAN2 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.
	-30	-31	-32	Unité extérieure de transmission - inverseur: problème de transmission INV2 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.
	-33	-34	-35	Carte de circuits imprimés principale de transmission, – carte de circuits imprimés secondaire, – carte de circuits imprimés principale (X20A), carte de circuits imprimés secondaire (X2A, X3A)	Vérifiez la connexion.
P1	-01	-02	-03	INV1 déséquilibre dans la tension d'alimentation électrique	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.
	-07	-08	-09	INV2 déséquilibre dans la tension d'alimentation électrique	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.
U1	-01	-05	-07	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées	Ordre des phases correct.
	-04	-06	-08	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées	Ordre des phases correct.
U2	-01	-08	-11	INV1 coupure de tension	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.
	-02	-09	-12	INV1 perte de phase d'alimentation	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.
	-22	-25	-28	INV2 coupure de tension	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette
	-23	-26	-29	INV2 perte de phase d'alimentation	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.

Code principal	Code secondaire			Cause	Solution
	Maître	Esclave 1	Esclave 2		
U3	-03			Code de dysfonctionnement: essai de marche du système par encore exécuté (fonctionnement du système impossible)	Effectuez l'essai de fonctionnement du système.
	-04			Une erreur s'est produite pendant l'essai de fonctionnement	Réexécutez l'essai de fonctionnement.
	-05, -06			Test de fonctionnement annulé	Réexécutez l'essai de fonctionnement.
	-07, -08			Test de fonctionnement annulé en raison de problèmes de communication	Vérifiez les câbles de communication et réexécutez l'essai de fonctionnement.
U4	-01			Câblage défectueux vers Q1/Q2 ou intérieur - extérieur	Vérifier le câblage (Q1/Q2).
	-03			Erreur de communication de l'unité intérieure	Vérifiez la connexion de l'interface utilisateur.
U7	-03, -04			Code de dysfonctionnement: câblage défectueux vers Q1/Q2	Vérifier le câblage Q1/Q2.
	-11			Trop d'unités intérieures connectées à la ligne F1/F2	Vérifiez la quantité d'unités intérieures et la capacité totale connectées.
U9	-01			Problème de concordance du système. Mauvais type d'unités intérieures combinés (R410A, R407C, bloc hydrothermique, etc) Dysfonctionnement de l'unité intérieure	Vérifiez si d'autres unités intérieures présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.
UA	-03			Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type (R410A, R407C, bloc hydrothermique, etc)	Vérifiez si d'autres unités intérieures présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.
	-18			Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type (R410A, R407C, bloc hydrothermique, etc)	Vérifiez si d'autres unités intérieures présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.
	-31			Mauvaise combinaison d'unités (système multiple)	Vérifiez si les types d'unités sont compatibles.
	-20			Mauvaise unité extérieure connectée	Débranchez l'unité extérieure.
	-27			Pas d'unité BS branchée	Branchez une unité BS.
	-28			Ancienne unité BS branchée	Débranchez l'unité BS.
	-53			Anomalie du microcommutateur de l'unité BS	Vérifiez les commutateurs de l'unité BS.
UH	-01			Dysfonctionnement d'adressage automatique (incohérence)	Vérifiez si la quantité d'unités câblées pour la transmission correspond à la quantité d'unités alimentées (grâce au mode de surveillance) ou attendez que l'initialisation se termine.
UF	-01			Dysfonctionnement d'adressage automatique (incohérence)	Vérifiez si la quantité d'unités câblées pour la transmission correspond à la quantité d'unités alimentées (grâce au mode de surveillance) ou attendez que l'initialisation se termine.
	-05			Vanne d'arrêt fermée ou mauvaise (pendant l'essai de marche du système)	Ouvrez les vannes d'arrêt.
Lié à la recharge automatique					

Code principal	Code secondaire			Cause	Solution
	Maître	Esclave 1	Esclave 2		
P2	—			Basse pression inhabituelle sur la conduite d'aspiration	Fermez la vanne A immédiatement. Appuyez sur BS1 pour réinitialiser. Vérifiez les points suivants avant de réessayer la procédure de recharge auto: ▪ Vérifiez si la vanne d'arrêt côté gaz est ouverte correctement. ▪ Vérifiez si la vanne du cylindre de réfrigérant est ouverte. ▪ Vérifiez si l'entrée et la sortie d'air de l'unité intérieure ne sont pas obstruées.
P8	—			Prévention antigel de l'unité intérieure	Fermez la vanne A immédiatement. Appuyez sur BS1 pour réinitialiser. Réessayez la procédure de recharge automatique.
PE	—			Recharge automatique pratiquement terminée	Préparez-vous à l'arrêt de recharge automatique.
P9	—			Recharge automatique terminée	Terminez le mode de recharge automatique.
Lié à la fonction de détection de fuite					
E-1	—			L'unité n'est pas préparée pour exécuter l'opération de détection de fuite	Reportez-vous aux exigences permettant d'exécuter l'opération de détection de fuite.
E-2	—			L'unité intérieure est en dehors de la plage de température pour l'opération de détection de fuite	Réessayez lorsque les conditions ambiantes sont satisfaites.
E-3	—			L'unité extérieure est en dehors de la plage de température pour l'opération de détection de fuite	Réessayez lorsque les conditions ambiantes sont satisfaites.
E-4	—			Une pression trop basse a été notée pendant l'opération de détection de fuite	Redémarrez l'opération de détection de fuite.
E-5	—			Indique qu'une unité intérieure qui n'est pas compatible avec la fonctionnalité de détection de fuite est installée (par ex. unité hydrothermique, …)	Reportez-vous aux exigences permettant d'exécuter l'opération de détection de fuite.

11 Mise au rebut

Le démantèlement de l'appareil ainsi que le traitement du réfrigérant, de l'huile et d'autres composants doivent être effectués en accord avec la législation en vigueur.

12 Données techniques

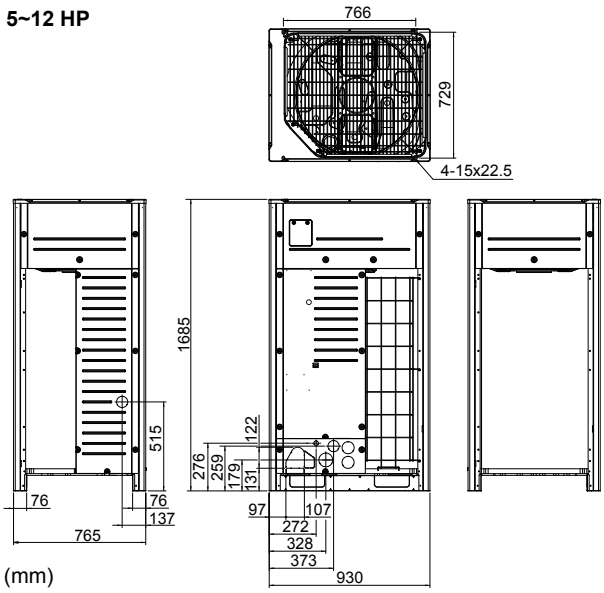
12.1 Aperçu: Données techniques

Ce chapitre contient des informations relatives à:

- Dimensions
- Espace service
- Composants
- Schéma de tuyauterie
- Schéma de câblage
- Spécifications techniques
- Tableau de capacité

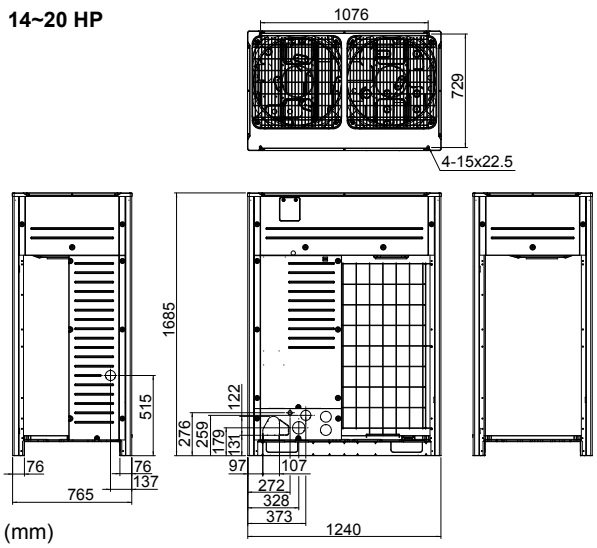
12.2 Dimensions: Unité extérieure

5~12 HP



(mm)

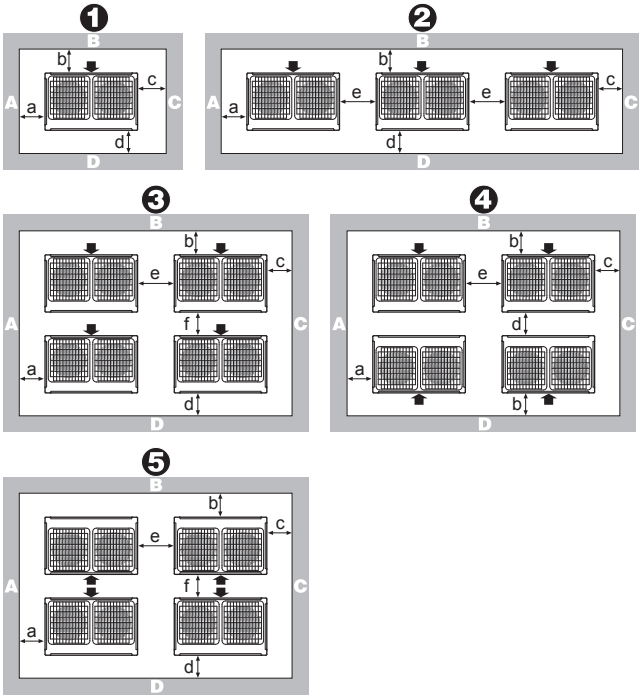
14~20 HP



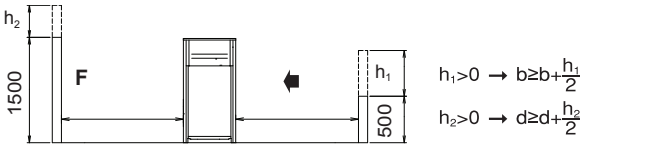
(mm)

12.3 Espace de service: Unité extérieure

Assurez-vous que l'espace autour de l'appareil permettra les interventions d'entretien et offrira un espace minimum pour l'arrivée et la sortie d'air (reportez-vous à la figure ci-dessous et choisissez une des possibilités).



Configuration	A+B+C+D		A+B
	Possibilité 1	Possibilité 2	
1	a≥10 mm	a≥50 mm	a≥200 mm
	b≥300 mm	b≥100 mm	b≥300 mm
	c≥10 mm	c≥50 mm	
	d≥500 mm	d≥500 mm	
2	a≥10 mm	a≥50 mm	a≥200 mm
	b≥300 mm	b≥100 mm	b≥300 mm
	c≥10 mm	c≥50 mm	
	d≥500 mm	d≥500 mm	
	e≥20 mm	e≥100 mm	e≥400 mm
3	a≥10 mm	a≥50 mm	—
	b≥300 mm	b≥100 mm	
	c≥10 mm	c≥50 mm	
	d≥500 mm	d≥500 mm	
	e≥20 mm	e≥100 mm	
	f≥600 mm	f≥500 mm	
4	a≥10 mm	a≥50 mm	
	b≥300 mm	b≥100 mm	
	c≥10 mm	c≥50 mm	
	d≥500 mm	d≥500 mm	
	e≥20 mm	e≥100 mm	
5	a≥10 mm	a≥50 mm	—
	b≥500 mm	b≥500 mm	
	c≥10 mm	c≥50 mm	
	d≥500 mm	d≥500 mm	
	e≥20 mm	e≥100 mm	
	f≥900 mm	f≥600 mm	



(mm)

ABCD Côtés le long du site d'installation avec obstacles
F Côtés le long du site d'installation avec obstacles
Côté aspiration

- Dans le cas d'un site d'installation où les côtés A+B+C+D présentent des obstacles, la hauteur des murs des côtés A+C n'a pas d'impact sur les cotes d'écartement d'entretien. Reportez-vous à la figure ci-dessus pour connaître l'impact de la hauteur des murs des côtés B+D sur les cotes d'écartement d'entretien.
- Dans le cas d'un site d'installation où seuls les côtés A+B ont des obstacles, la hauteur des murs n'a pas d'influence sur les cotes d'écartement d'entretien indiquées.
- L'espace d'installation requis sur ces schémas concernent un fonctionnement du chauffage à pleine charge sans tenir compte de l'accumulation éventuelle de givre. Si l'installation est faite sous des climats froids, alors toutes les dimensions ci-dessous doivent être >500 mm pour éviter l'accumulation de givre entre les unités extérieures.

INFORMATIONS

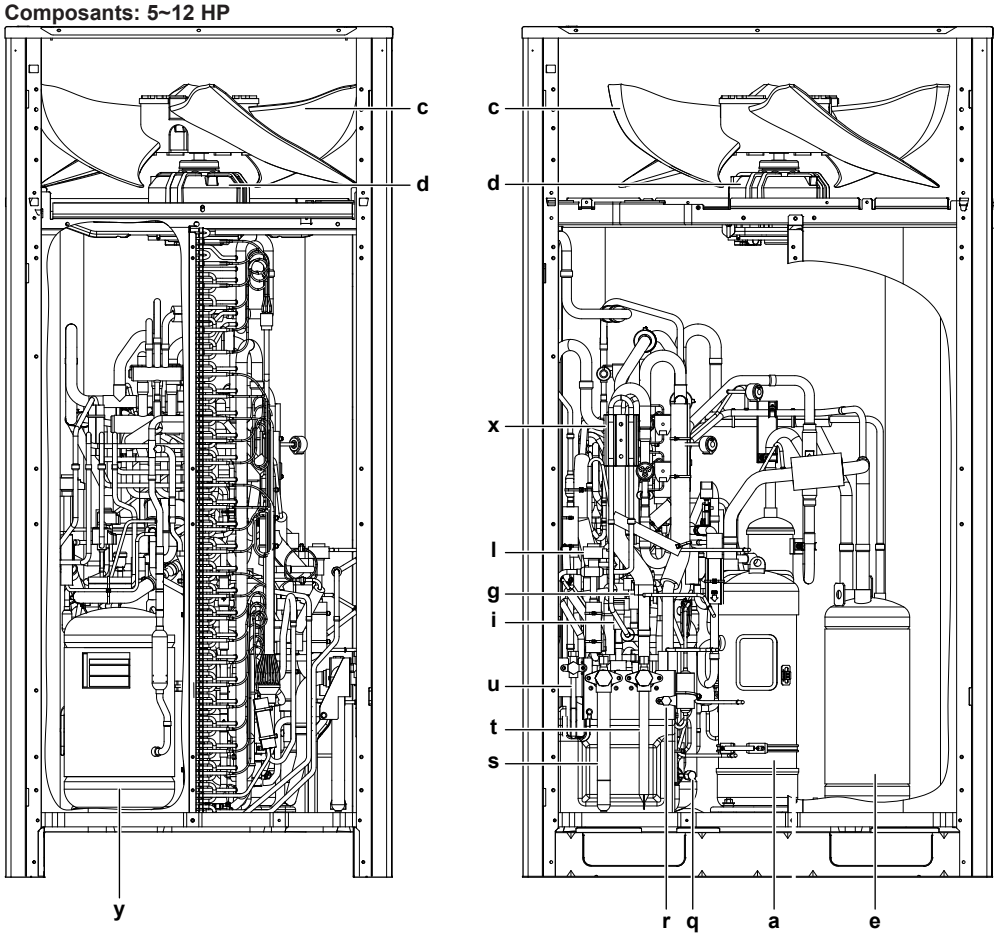
Les cotes d'écartement d'entretien de la figure ci-dessus reposent sur le fonctionnement de refroidissement à la température ambiante de 35°C (conditions standard).

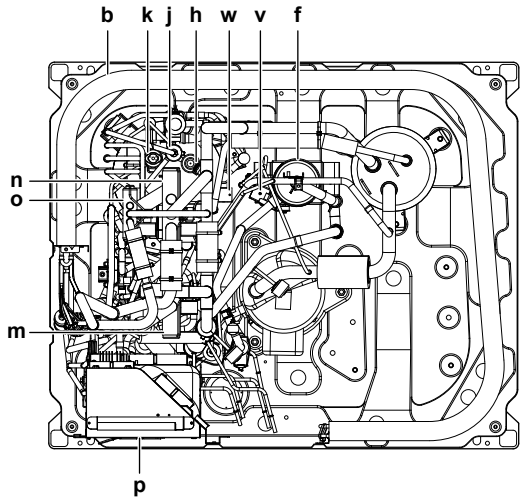
INFORMATIONS

Vous trouverez d'autres spécifications dans les données techniques.

12.4 Composants: Unité extérieure

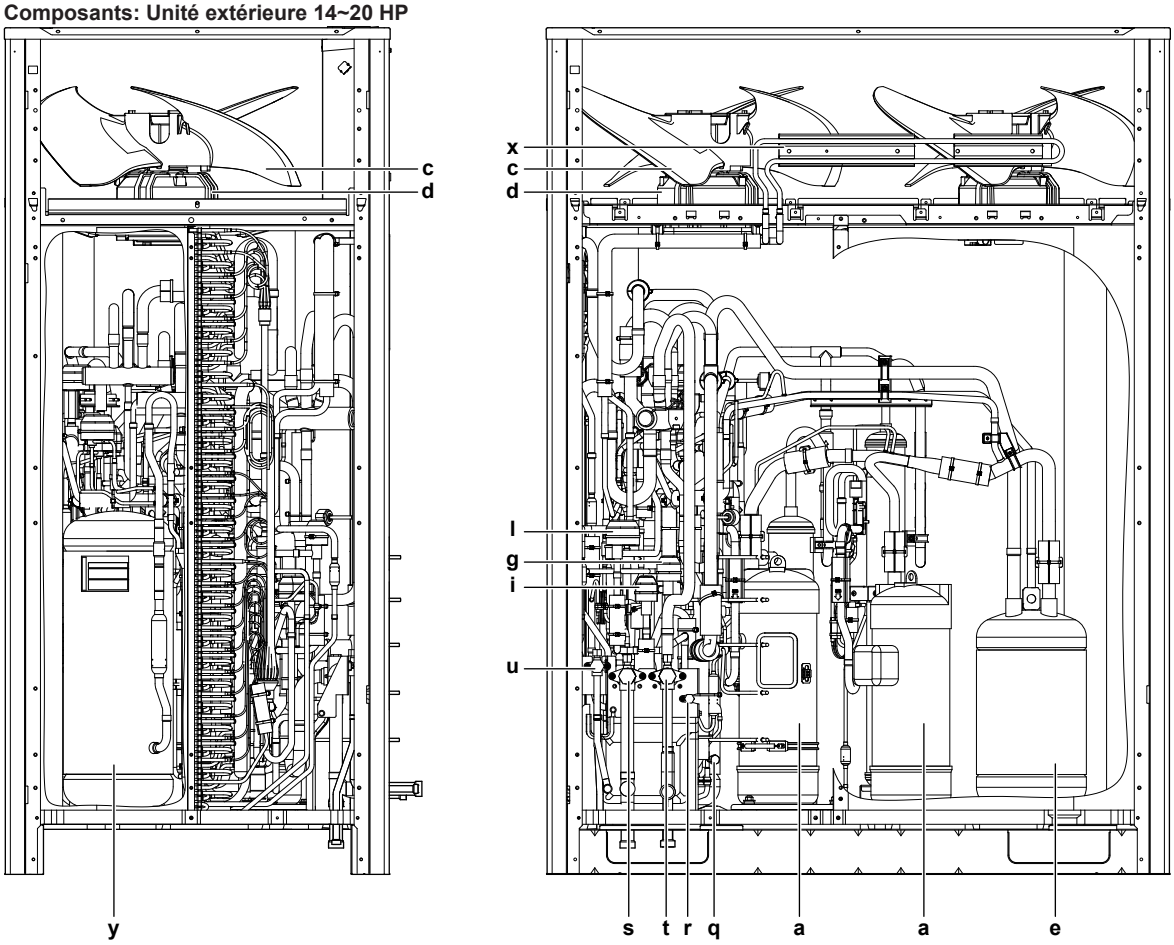
Composants: 5~12 HP

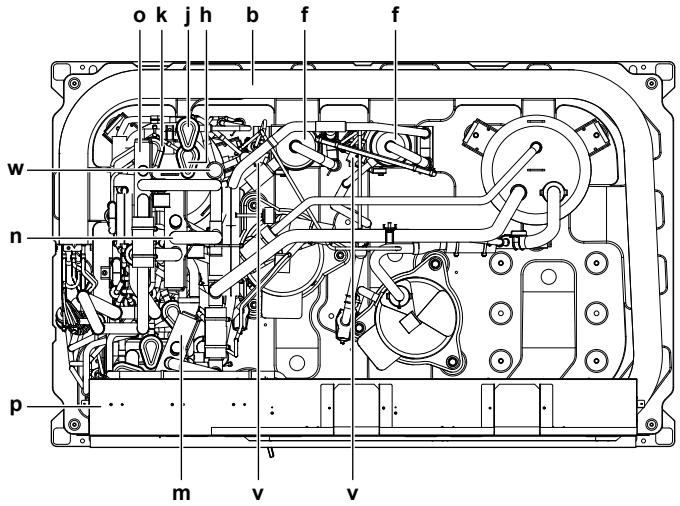




a Compresseur (M1C)
b Echangeur thermique
c Ventilateur de la turbine
d Moteur du ventilateur (M1F)
e Accumulateur
f Séparateur d'huile
g Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique supérieur)
h Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
i Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique inférieur)
j Soupape de sécurité électronique (gaz récepteur)
k Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
l Soupape de sécurité électronique (charge auto)
m Soupape à 4 voies (tuyau de gaz haute/basse pression)
n Soupape à 4 voies (échangeur thermique inférieur)
o Soupape à 4 voies (échangeur thermique supérieur)
p Boîte de composants électriques
q Orifice de service
r Orifice de charge
s Vanne d'arrêt (gaz)
t Vanne d'arrêt (tuyau de gaz haute/basse pression)
u Vanne d'arrêt (liquide)
v Electrovanne (retour d'huile M1C)
w Electrovanne (tuyau de liquide)
x Dissipateur thermique
y Collecteur de liquide

Composants: Unité extérieure 14~20 HP

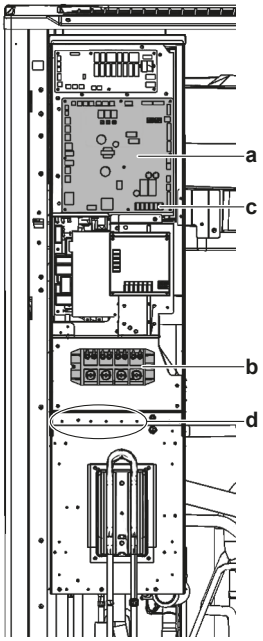




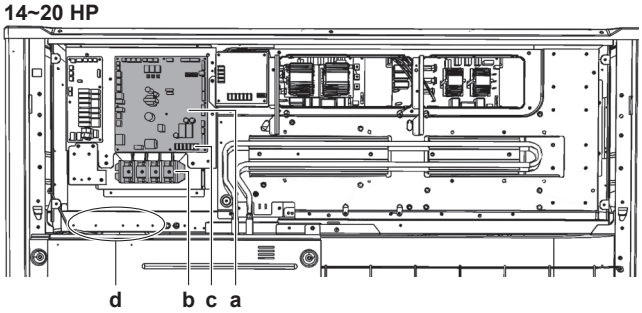
- **a** Compresseur (M1C)
- **b** Echangeur thermique
- **c** Ventilateur de la turbine
- **d** Moteur du ventilateur (M1F)
- **e** Accumulateur
- **f** Séparateur d'huile
- **g** Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique supérieur)
- **h** Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
- **i** Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique inférieur)
- **j** Soupape de sécurité électronique (gaz récepteur)
- **k** Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
- **l** Soupape de sécurité électronique (charge auto)
- **m** Soupape à 4 voies (tuyau de gaz haute/basse pression)
- **n** Soupape à 4 voies (échangeur thermique inférieur)
- **o** Soupape à 4 voies (échangeur thermique supérieur)
- **p** Boîte de composants électriques
- **q** Orifice de service
- **r** Orifice de charge
- **s** Vanne d'arrêt (gaz)
- **t** Vanne d'arrêt (tuyau de gaz haute/basse pression)
- **u** Vanne d'arrêt (liquide)
- **v** Electrovanne (retour d'huile M1C)
- **w** Electrovanne (tuyau de liquide)
- **x** Dissipateur thermique
- **y** Collecteur de liquide

12.5 Composants: Boîte de composants électriques

5~12 HP



14~20 HP



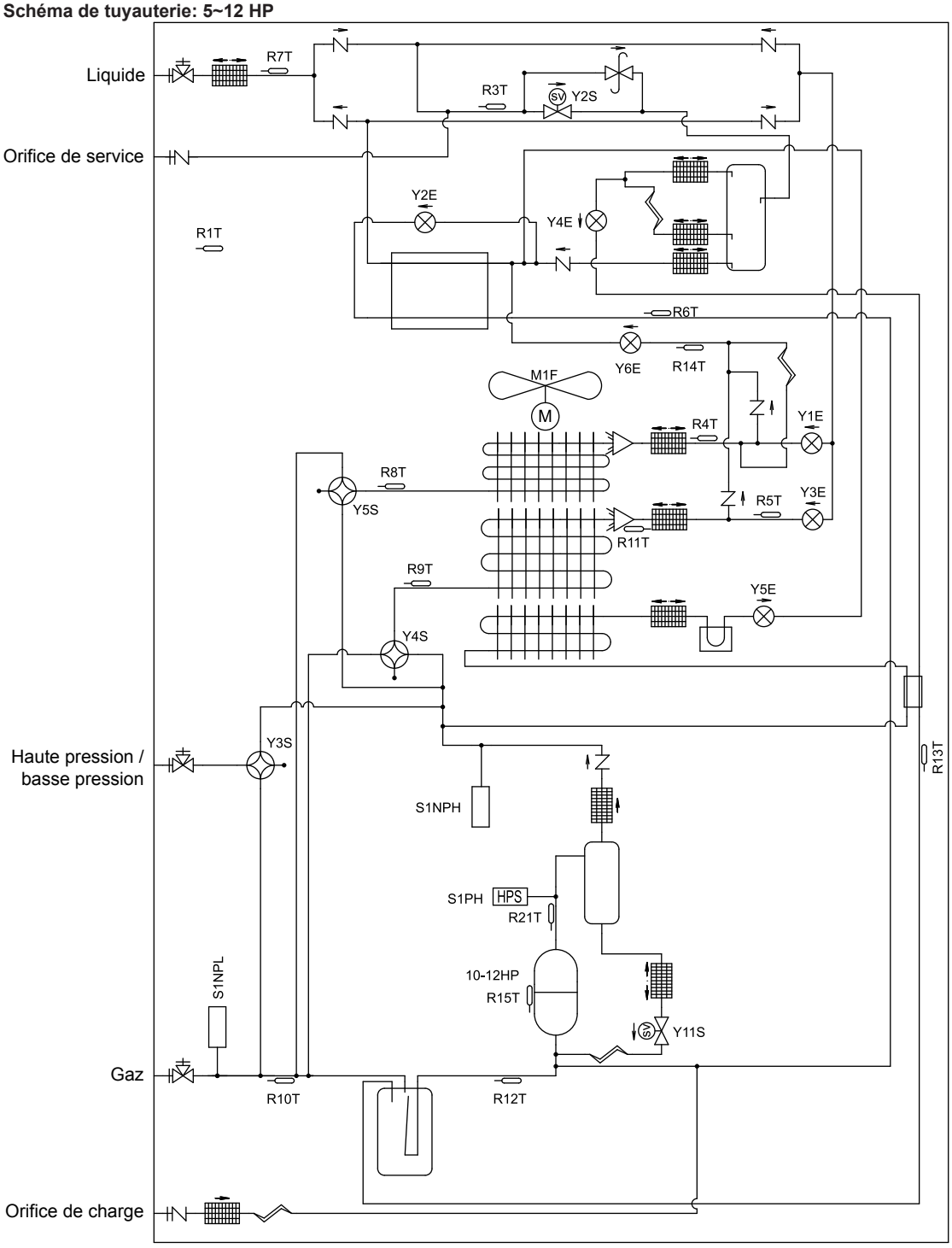
- **a** PCB principal.
- **b** Bornier X1M: bornier principal permettant un branchement aisé du câblage non fourni pour l'alimentation électrique.
- **c** Borne X1M sur PCB principal: bornier pour câbles de transmission.
- **d** Fixations des attache-câbles: les attache-câbles permettent de fixer le câblage local avec les attaches à la boîte des composants électriques pour garantir la réduction des contraintes.

INFORMATIONS

Pour plus de détails, reportez-vous au schéma de câblage des unités. Le schéma de câblage est situé à l'intérieur de la boîte des composants électriques.

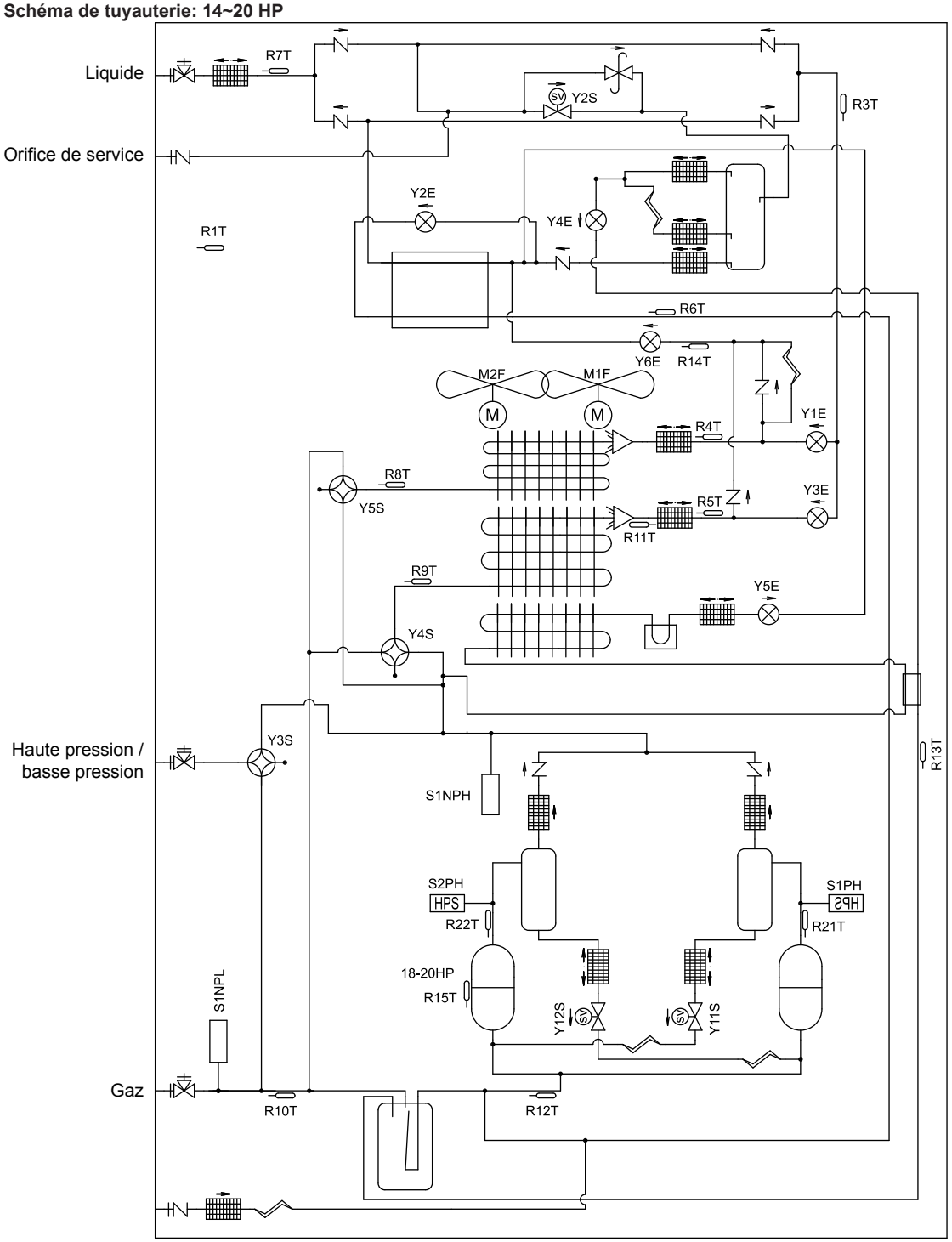
12.6 Schéma de tuyauterie: Unité extérieure

Schéma de tuyauterie: 5~12 HP



3D088100 page 1

Schéma de tuyauterie: 14~20 HP



3D088099 page 1

Orifice de charge / orifice de service

Vanne d'arrêt

Filtre

Clapet anti-retour

Soupape de décharge de pression

Thermistance

Electrovanne

Dissipateur thermique (PCB)

Tube capillaire

Soupape de détente

Vanne à 4 voies

Ventilateur de la turbine

Pressostat de haute pression

Capteur basse pression

Capteur haute pression

Séparateur d'huile

Accumulateur

Echangeur thermique

Compresseur

Echangeur thermique à double tube

Distributeur

Collecteur de liquide

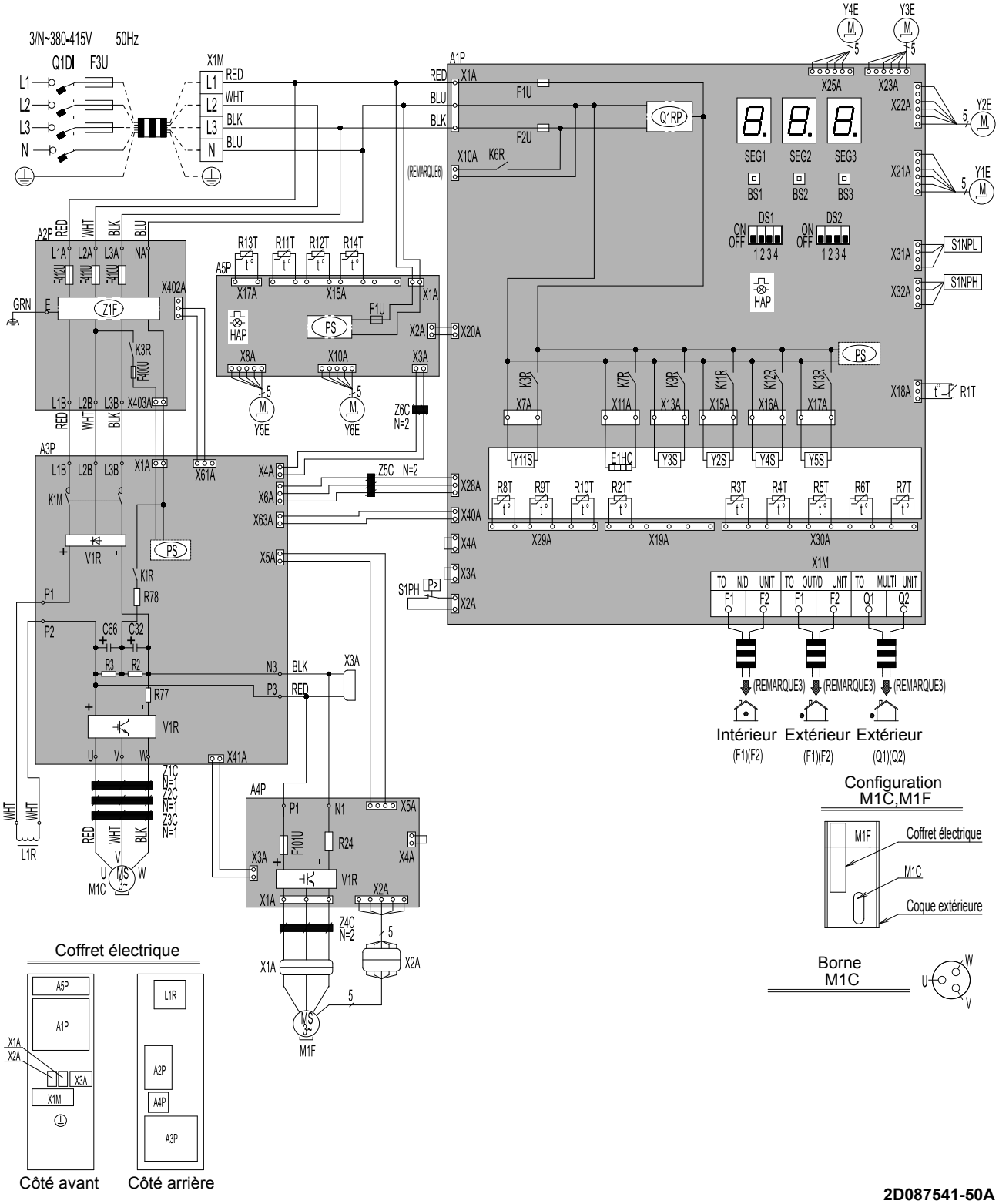
12.7 Schéma de câblage: Unité extérieure

Reportez-vous à l'étiquette de schéma de câblage apposée sur l'unité. Une liste des abréviations utilisées est donnée ci-dessous.

INFORMATIONS

Le schéma de câblage sur l'unité extérieure concerne uniquement l'unité extérieure. Pour l'unité intérieure ou les composants électriques en option, reportez-vous au schéma de câblage de l'unité intérieure.

5+8 HP



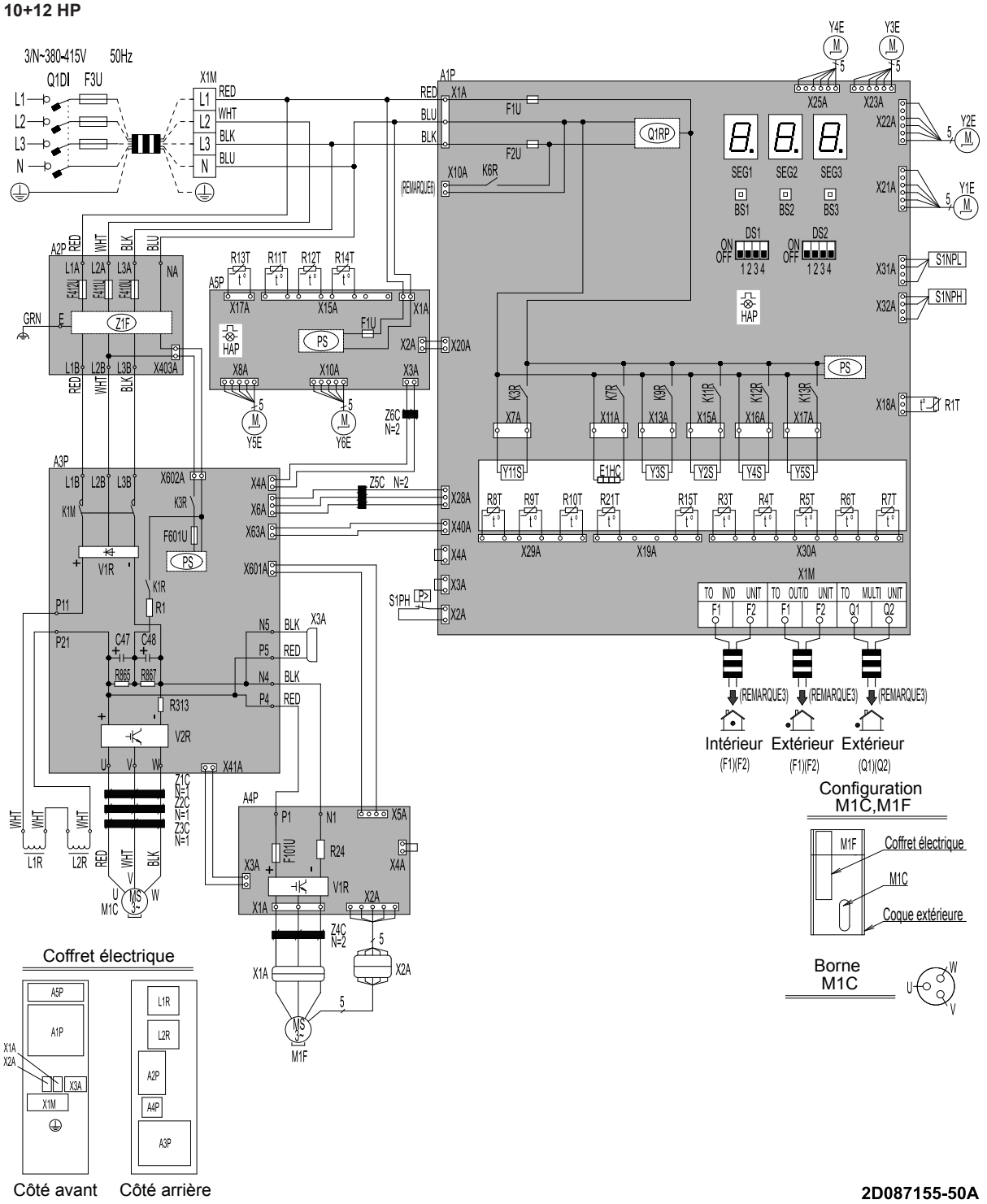
2D087541-50A

A1P	Carte de circuits imprimés (principale)	A4P	Carte de circuits imprimés (ventilateur)
A2P	Carte à circuits imprimés (filtre antiparasite)	A5P	Carte de circuits imprimés (sous-refroidissement)
A3P	Carte à circuits imprimés (inverseur)		

BS1~BS3	Interrupteur à bouton poussoir (A1P) (mode, réglage, retour)
C66, C32	Condensateur (A3P)
DS1, DS2	Microcommutateur (A1P)
E1HC	Chauffage de carter
F1U, F2U	Fusible (T, 3, 15 A, 250 V) (A1P)
F1U	Fusible (T, 3, 15 A, 250 V) (A5P)
F101U	Fusible (A4P)
F3U	Fusible (non fourni)
F410U~F412U	Fusible (A2P)
F400U	Fusible (A2P)
HAP	Lampe pilote (moniteur de service - verte) (A1P) (A5P)
K1M	Contacteur magnétique (A3P)
K1R	Relais magnétique (A3P)
K3R	Relais magnétique (A2P)
K3R	Relais magnétique (Y11S) (A1P)
K6R	Relais magnétique (chauffage à plaque inférieure en option) (A1P)
K7R	Relais magnétique (E1HC) (A1P)
K9R	Relais magnétique (Y3S) (A1P)
K11R	Relais magnétique (Y2S) (A1P)
K12R	Relais magnétique (Y4S) (A1P)
K13R	Relais magnétique (Y5S) (A1P)
L1R	Réactance
M1C	Moteur (compresseur)
M1F	Moteur (ventilateur)
PS	Source d'alimentation de commutation (A1P) (A3P) (A5P)
Q1DI	Disjoncteur de fuite à la terre (non fourni)
Q1RP	Circuit de détection d'inversion de phase (A1P)
R1T	Thermistance (air) (A1P)
R21T	Thermistance (décharge M1C) (A1P)
R3T	Thermistance (liquide principal) (A1P)
R4T	Thermistance (échangeur de chaleur supérieur – liquide) (A1P)
R5T	Thermistance (échangeur de chaleur inférieur – liquide) (A1P)
R6T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement – gaz) (A1P)
R7T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement – liquide) (A1P)
R8T	Thermistance (échangeur de chaleur supérieur – gaz) (A1P)
R9T	Thermistance (échangeur de chaleur inférieur – gaz) (A1P)
R10T	Thermistance (aspiration) (A1P)
R11T	Thermistance (dégivreur d'échangeur de chaleur) (A5P)
R12T	Thermistance (compresseur d'aspiration) (A5P)
R13T	Thermistance (gaz récepteur) (A5P)
R14T	Thermistance (charge auto) (A5P)
R78	Résistance (limitation de courant) (A3P)
R24	Résistance (capteur de courant) (A4P)
R77	Résistance (capteur de courant) (A3P)
R3, R2	Résistance (A3P)
S1NPH	Capteur de pression (haute)
S1NPL	Capteur de pression (basse)
S1PH	Contacteur de pression (haute)
SEG1~SEG3	Affichage 7 segments (A1P)
V1R	Module d'alimentation (A3P) (A4P)
X1A, X2A	Connecteur (M1F)
X3A	Connecteur (contrôle de charge résiduelle)
X10A	Connecteur (chauffage à plaques inférieur – accessoire en option)
X1M	Bornier (alimentation électrique)
X1M	Bornier (commande) (A1P)
Y1E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique supérieur)
Y2E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
Y3E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique inférieur)
Y4E	Soupape de sécurité électronique (gaz récepteur)
Y5E	Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
Y6E	Soupape de sécurité électronique (charge auto)
Y11S	Electrovanne (retour d'huile M1C)
Y2S	Electrovanne (tuyau de liquide)
Y3S	Electrovanne (tuyau de gaz haute/basse pression)
Y4S	Electrovanne (échangeur thermique inférieur)
Y5S	Electrovanne (échangeur thermique supérieur)
Z1C~Z6C	Filtre antiparasite (âme en ferrite)
Z1F	Filtre anti-parasite (avec absorbeur d'ondes) (A2P)

Note 1	Ce schéma de câblage s'applique uniquement à l'unité extérieure.
Note 2	▪ : Câblage à effectuer ▪ : Bornier ▪ : Connecteur ▪ : Borne ▪ : Terre de protection (vis)
Note 3	Pour le raccordement du câblage aux bornes de transmission d'unités extérieure-intérieure F1/F2, bornes de transmission d'unité extérieure-autres système F1/F2 et bornes de transmission maître-esclave Q1/Q2, reportez-vous au manuel d'installation.
Note 4	Lors de l'utilisation de l'unité, ne court-circuitez pas le dispositif de protection S1PH.
Note 5	Couleurs: ▪ BLK: Noir ▪ RED: Rouge ▪ BLU: Bleu ▪ WHT: Blanc ▪ GRN: Vert
Note 6	Lors de l'utilisation d'accessoires en option, reportez-vous aux manuels d'installation correspondants.

10+12 HP



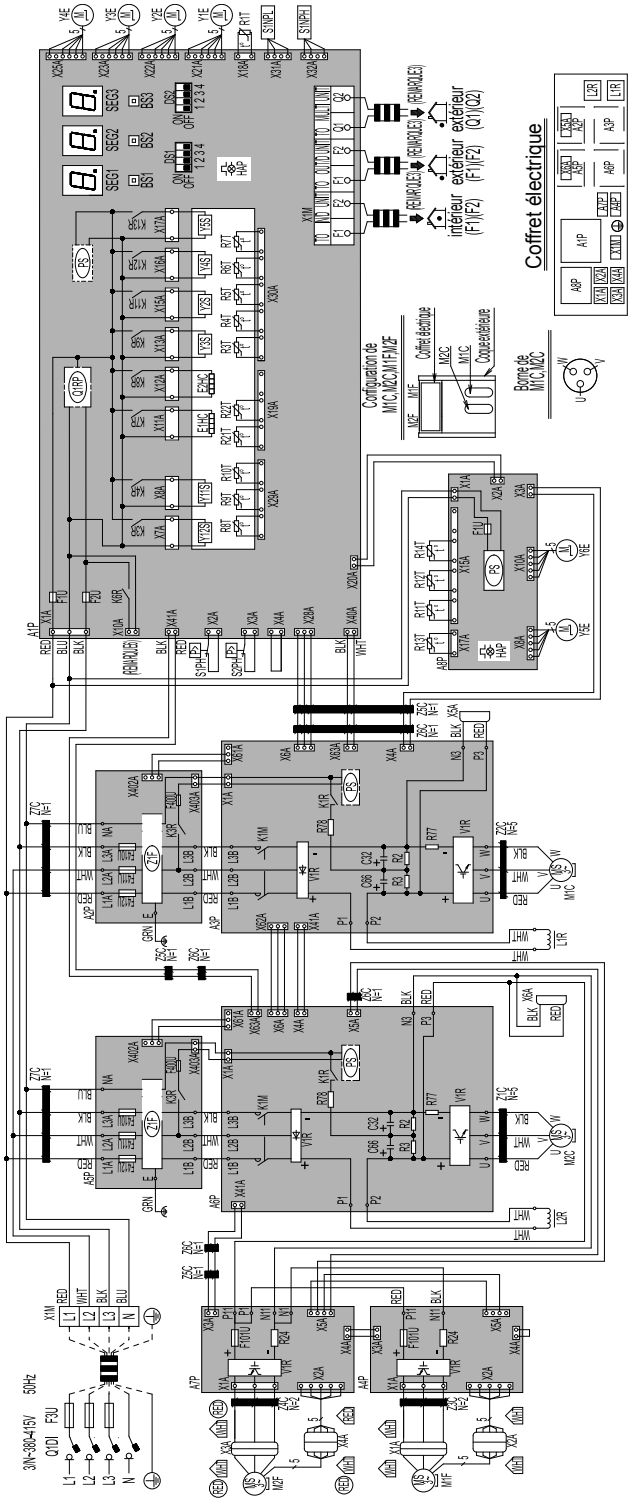
2D087155-50A

A1P	Carte de circuits imprimés (principale)
A2P	Carte à circuits imprimés (filtre antiparasite)
A3P	Carte à circuits imprimés (inverseur)
A4P	Carte de circuits imprimés (ventilateur)
A5P	Carte de circuits imprimés (sous-refroidissement)
BS1~BS3	Interrupteur à bouton poussoir (A1P) (mode, réglage, retour)
C47, C48	Condensateur (A3P)
DS1, DS2	Microcommutateur (A1P)
E1HC	Chauffage de carter
F1U, F2U	Fusible (T, 3, 15 A, 250 V) (A1P)
F1U	Fusible (T, 3, 15 A, 250 V) (A5P)
F101U	Fusible (A4P)
F3U	Fusible (non fourni)
F410U~F412U	Fusible (A2P)
F601U	Fusible (A3P)
HAP	Lampe pilote (moniteur de service - verte) (A1P) (A5P)
K1M	Contacteur magnétique (A3P)
K1R	Relais magnétique (A3P)
K3R	Relais magnétique (A3P)
K3R	Relais magnétique (Y11S) (A1P)

K6R	Relais magnétique (chauffage à plaque inférieure en option) (A1P)
K7R	Relais magnétique (E1HC) (A1P)
K9R	Relais magnétique (Y3S) (A1P)
K11R	Relais magnétique (Y2S) (A1P)
K12R	Relais magnétique (Y4S) (A1P)
K13R	Relais magnétique (Y5S) (A1P)
L1R, L2R	Réactance
M1C	Moteur (compresseur)
M1F	Moteur (ventilateur)
PS	Source d'alimentation de commutation (A1P) (A3P) (A5P)
Q1DI	Disjoncteur de fuite à la terre (non fourni)
Q1RP	Circuit de détection d'inversion de phase (A1P)
R1T	Thermistance (air) (A1P)
R21T	Thermistance (décharge M1C) (A1P)
R3T	Thermistance (liquide principal) (A1P)
R4T	Thermistance (échangeur de chaleur supérieur – liquide) (A1P)
R5T	Thermistance (échangeur de chaleur inférieur – liquide) (A1P)
R6T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement – gaz) (A1P)
R7T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement – liquide) (A1P)
R8T	Thermistance (échangeur de chaleur supérieur – gaz) (A1P)
R9T	Thermistance (échangeur de chaleur inférieur – gaz) (A1P)
R10T	Thermistance (aspiration) (A1P)
R11T	Thermistance (dégivreur d'échangeur de chaleur) (A5P)
R12T	Thermistance (compresseur d'aspiration) (A5P)
R13T	Thermistance (gaz récepteur) (A5P)
R14T	Thermistance (charge auto) (A5P)
R15T	Thermistance (corps de compresseur) (A1P)
R1	Résistance (limitation de courant) (A3P)
R24	Résistance (capteur de courant) (A4P)
R313	Résistance (capteur de courant) (A3P)
R865, R867	Résistance (A3P)
S1NPH	Capteur de pression (haute)
S1NPL	Capteur de pression (basse)
S1PH	Contacteur de pression (haute)
SEG1~SEG3	Affichage 7 segments (A1P)
V1R	Module d'alimentation (A3P) (A4P)
V2R	Module d'alimentation (A3P)
X1A, X2A	Connecteur (M1F)
X3A	Connecteur (contrôle de charge résiduelle)
X10A	Connecteur (chauffage à plaques inférieur – accessoire en option)
X1M	Bornier (alimentation électrique)
X1M	Bornier (commande) (A1P)
Y1E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique supérieur)
Y2E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
Y3E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique inférieur)
Y4E	Soupape de sécurité électronique (gaz récepteur)
Y5E	Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
Y6E	Soupape de sécurité électronique (charge auto)
Y11S	Electrovanne (retour d'huile M1C)
Y2S	Electrovanne (tuyau de liquide)
Y3S	Electrovanne (tuyau de gaz haute/basse pression)
Y4S	Electrovanne (échangeur thermique inférieur)
Y5S	Electrovanne (échangeur thermique supérieur)
Z1C~Z6C	Filtre antiparasite (âme en ferrite)
Z1F	Filtre anti-parasite (avec absorbeur d'ondes) (A2P)

Note 1	Ce schéma de câblage s'applique uniquement à l'unité extérieure.
Note 2	▪ : Câblage à effectuer ▪ : Bornier ▪ : Connecteur ▪ : Borne ▪ : Terre de protection (vis)
Note 3	Pour le raccordement du câblage aux bornes de transmission d'unités extérieure-intérieure F1/F2, bornes de transmission d'unité extérieure-autres système F1/F2 et bornes de transmission maître-esclave Q1/Q2, reportez-vous au manuel d'installation.
Note 4	Lors de l'utilisation de l'unité, ne court-circuitez pas le dispositif de protection S1PH.
Note 5	Couleurs: ▪ BLK: Noir ▪ RED: Rouge ▪ BLU: Bleu ▪ WHT: Blanc ▪ GRN: Vert
Note 6	Lors de l'utilisation d'accessoires en option, reportez-vous aux manuels d'installation correspondants.

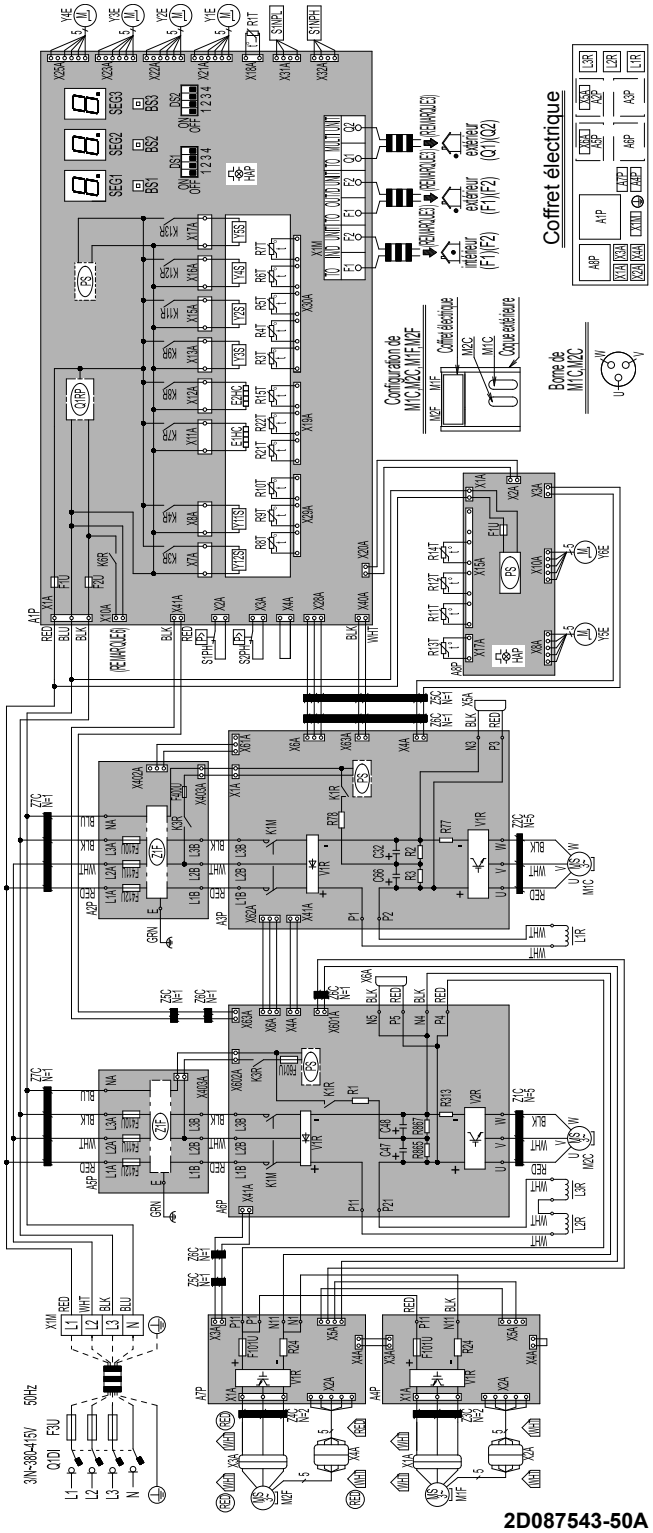
14+16 HP



A1P	Carte de circuits imprimés (principale)
A2P, A5P	Carte à circuits imprimés (filtre antiparasite)
A3P, A6P	Carte à circuits imprimés (inverseur)
A4P, A7P	Carte de circuits imprimés (ventilateur)
A8P	Carte de circuits imprimés (sous-refroidissement)
BS1~BS3	Interrupteur à bouton poussoir (A1P) (mode, réglage, retour)
C32, C66	Condensateur (A3P) (A6P)
DS1, DS2	Microcommutateur (A1P)
E1HC, E2HC	Chauffage de carter
F1U, F2U	Fusible (T, 3, 15 A, 250 V) (A1P)
F1U	Fusible (T, 3, 15 A, 250 V) (A8P)
F3U	Fusible (non fourni)
F101U	Fusible (A4P) (A7P)
F400U	Fusible (A2P) (A5P)
F410U~F412U	Fusible (A2P) (A5P)
HAP	Lampe pilote (moniteur de service - verte) (A1P) (A8P)
K1M	Contacteur magnétique (A3P) (A6P)

K1R	Relais magnétique (A3P) (A6P)
K3R	Relais magnétique (A2P) (A5P)
K3R	Relais magnétique (Y11S) (A1P)
K4R	Relais magnétique (Y12S) (A1P)
K6R	Relais magnétique (chauffage à plaque inférieure en option) (A1P)
K7R	Relais magnétique (E1HC) (A1P)
K8R	Relais magnétique (E2HC) (A1P)
K9R	Relais magnétique (Y3S) (A1P)
K11R	Relais magnétique (Y2S) (A1P)
K12R	Relais magnétique (Y4S) (A1P)
K13R	Relais magnétique (Y5S) (A1P)
L1R, L2R	Réactance
M1C, M2C	Moteur (compresseur)
M1F, M2F	Moteur (ventilateur)
PS	Alimentation électrique de commutation (A1P) (A3P) (A6P) (A8P)
Q1DI	Disjoncteur de fuite à la terre (non fourni)
Q1RP	Circuit de détection d'inversion de phase (A1P)
R2, R3	Résistance (A3P) (A6P)
R24	Résistance (capteur de courant) (A4P) (A7P)
R77	Résistance (capteur de courant) (A3P) (A6P)
R78	Résistance (limitation de courant) (A3P) (A6P)
R1T	Thermistance (air) (A1P)
R21T, R22T	Thermistance (décharge M1C, M2C) (A1P)
R3T	Thermistance (liquide principal) (A1P)
R4T	Thermistance (échangeur de chaleur supérieur – liquide) (A1P)
R5T	Thermistance (échangeur de chaleur inférieur – liquide) (A1P)
R6T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement – gaz) (A1P)
R7T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement – liquide) (A1P)
R8T	Thermistance (échangeur de chaleur supérieur – gaz) (A1P)
R9T	Thermistance (échangeur de chaleur inférieur – gaz) (A1P)
R10T	Thermistance (aspiration) (A1P)
R11T	Thermistance (dégivreur d'échangeur de chaleur) (A8P)
R12T	Thermistance (compresseur d'aspiration) (A8P)
R13T	Thermistance (gaz récepteur) (A8P)
R14T	Thermistance (charge auto) (A8P)
S1NPH	Capteur de pression (haute)
S1NPL	Capteur de pression (basse)
S1PH, S2PH	Contacteur de pression (haute)
SEG1~SEG3	Affichage 7 segments (A1P)
V1R	Module d'alimentation (A3P) (A6P)
V1R	Module d'alimentation (A4P) (A7P)
X1A~X4A	Connecteur (M1F, M2F)
X5A, X6A	Connecteur (contrôle de charge résiduelle)
X10A	Connecteur (chauffage à plaques inférieur – accessoire en option)
X1M	Bornier (alimentation électrique)
X1M	Bornier (commande) (A1P)
Y1E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique supérieur)
Y2E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
Y3E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique inférieur)
Y4E	Soupape de sécurité électronique (gaz récepteur)
Y5E	Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
Y6E	Soupape de sécurité électronique (charge auto)
Y11S	Electrovanne (retour d'huile M1C)
Y12S	Electrovanne (retour d'huile M2C)
Y2S	Electrovanne (tuyau de liquide)
Y3S	Electrovanne (tuyau de gaz haute/basse pression)
Y4S	Electrovanne (échangeur thermique inférieur)
Y5S	Electrovanne (échangeur thermique supérieur)
Z1C~Z7C	Filtre antiparasite (âme en ferrite)
Z1F	Filtre antiparasite (avec absorbeur d'ondes) (A2P) (A5P)
	Couleur des connecteurs
	Couleur des câbles
Note 1	Ce schéma de câblage s'applique uniquement à l'unité extérieure.
Note 2	▪ : Câblage à effectuer ▪ : Bornier ▪ : Connecteur ▪ : Borne ▪ : Terre de protection (vis)
Note 3	Pour le raccordement du câblage aux bornes de transmission d'unités extérieure-intérieure F1/F2, bornes de transmission d'unité extérieure-autres système F1/F2 et bornes de transmission maître-esclave Q1/Q2, reportez-vous au manuel d'installation.
Note 4	Lors de l'utilisation de l'unité, ne court-circuitez pas les dispositifs de protection S1PH et S2PH.
Note 5	Couleurs: ▪ BLK: Noir ▪ RED: Rouge ▪ BLU: Bleu ▪ WHT: Blanc ▪ GRN: Vert
Note 6	Lors de l'utilisation d'accessoires en option, reportez-vous aux manuels d'installation correspondants.

18+20 HP



A1P	Carte de circuits imprimés (principale)
A2P, A5P	Carte à circuits imprimés (filtre antiparasite)
A3P, A6P	Carte à circuits imprimés (inverseur)
A4P, A7P	Carte de circuits imprimés (ventilateur)
A8P	Carte de circuits imprimés (sous-refroidissement)
BS1~BS3	Interrupteur à bouton poussoir (A1P) (mode, réglage, retour)
C32, C66	Condensateur (A3P)
C47, C48	Condensateur (A6P)
DS1, DS2	Microcommutateur (A1P)
E1HC, E2HC	Chauffage de carter
F1U, F2U	Fusible (T, 3, 15 A, 250 V) (A1P) (A8P)
F3U	Fusible (non fourni)
F101U	Fusible (A4P) (A7P)
F400U	Fusible (A2P)
F410U~F412U	Fusible (A2P) (A5P)
F601U	Fusible (A6P)
HAP	Lampe pilote (moniteur de service - verte) (A1P) (A8P)

K1M	Contacteur magnétique (A3P) (A6P)
K1R	Relais magnétique (A3P) (A6P)
K3R	Relais magnétique (A2P) (A6P)
K3R	Relais magnétique (Y11S) (A1P)
K4R	Relais magnétique (Y12S) (A1P)
K6R	Relais magnétique (chauffage à plaque inférieure en option) (A1P)
K7R	Relais magnétique (E1HC) (A1P)
K8R	Relais magnétique (E2HC) (A1P)
K9R	Relais magnétique (Y3S) (A1P)
K11R	Relais magnétique (Y2S) (A1P)
K12R	Relais magnétique (Y4S) (A1P)
K13R	Relais magnétique (Y5S) (A1P)
L1R~L3R	Réactance
M1C, M2C	Moteur (compresseur)
M1F, M2F	Moteur (ventilateur)
PS	Alimentation électrique de commutation (A1P) (A3P) (A6P) (A8P)
Q1DI	Disjoncteur de fuite à la terre (non fourni)
Q1RP	Circuit de détection d'inversion de phase (A1P)
R1	Résistance (limitation de courant) (A6P)
R2, R3	Résistance (A3P)
R24	Résistance (capteur de courant) (A4P) (A7P)
R77	Résistance (capteur de courant) (A3P)
R78	Résistance (limitation de courant) (A3P)
R313	Résistance (capteur de courant) (A6P)
R865, R867	Résistance (A6P)
R1T	Thermistance (air) (A1P)
R21T, R22T	Thermistance (décharge M1C, M2C) (A1P)
R3T	Thermistance (liquide principal) (A1P)
R4T	Thermistance (échangeur de chaleur supérieur – liquide) (A1P)
R5T	Thermistance (échangeur de chaleur inférieur – liquide) (A1P)
R6T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement – gaz) (A1P)
R7T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement – liquide) (A1P)
R8T	Thermistance (échangeur de chaleur supérieur – gaz) (A1P)
R9T	Thermistance (échangeur de chaleur inférieur – gaz) (A1P)
R10T	Thermistance (aspiration) (A1P)
R11T	Thermistance (dégivreur d'échangeur de chaleur) (A8P)
R12T	Thermistance (compresseur d'aspiration) (A8P)
R13T	Thermistance (gaz récepteur) (A8P)
R14T	Thermistance (charge auto) (A8P)
R15T	Thermistance (corps de compresseur) (A1P)
S1NPH	Capteur de pression (haute)
S1NPL	Capteur de pression (basse)
S1PH, S2PH	Contacteur de pression (haute)
SEG1~SEG3	Affichage 7 segments (A1P)
V1R	Module d'alimentation (A3P) (A6P)
V1R	Module d'alimentation (A4P) (A7P)
V2R	Module d'alimentation (A6P)
X1A~X4A	Connecteur (M1F, M2F)
X5A, X6A	Connecteur (contrôle de charge résiduelle)
X10A	Connecteur (chauffage à plaques inférieur – accessoire en option)
X1M	Bornier (alimentation électrique)
X1M	Bornier (commande) (A1P)
Y1E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique supérieur)
Y2E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
Y3E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique inférieur)
Y4E	Soupape de sécurité électronique (gaz récepteur)
Y5E	Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
Y6E	Soupape de sécurité électronique (charge auto)
Y11S	Electrovanne (retour d'huile M1C)
Y12S	Electrovanne (retour d'huile M2C)
Y2S	Electrovanne (tuyau de liquide)
Y3S	Electrovanne (tuyau de gaz haute/basse pression)
Y4S	Electrovanne (échangeur thermique inférieur)
Y5S	Electrovanne (échangeur thermique supérieur)
Z1C~Z7C	Filtre antiparasite (âme en ferrite)
Z1F	Filtre antiparasite (avec absorbeur d'ondes) (A2P) (A5P)
✱	Couleur des connecteurs
✱	Couleur des câbles
Note 1	Ce schéma de câblage s'applique uniquement à l'unité extérieure.
Note 2	▪ : Câblage à effectuer ▪ : Bornier ▪ : Connecteur ▪ : Borne ▪ : Terre de protection (vis)
Note 3	Pour le raccordement du câblage aux bornes de transmission d'unités extérieure-intérieure F1/F2, bornes de transmission d'unité extérieure-autres système F1/F2 et bornes de transmission maître-esclave Q1/Q2, reportez-vous au manuel d'installation.
Note 4	Lors de l'utilisation de l'unité, ne court-circuitez pas les dispositifs de protection S1PH et S2PH.
Note 5	Couleurs: ▪ BLK: Noir ▪ RED: Rouge ▪ BLU: Bleu ▪ WHT: Blanc ▪ GRN: Vert
Note 6	Lors de l'utilisation d'accessoires en option, reportez-vous aux manuels d'installation correspondants.

12.8 Spécifications techniques: Unité extérieure

INFORMATIONS

Pour des détails techniques et électriques des combinaisons d'unités multiples, reportez-vous aux données techniques.

Spécifications techniques

Spécifications	5 HP	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP	20 HP
Matériau du bâti	Acier galvanisé peint							
Dimensions h×l×p	1685×930×765 mm				1685×1240×765 mm			
Poids								
Plage de fonctionnement								
▪ Refroidissement (min/max)	–5/43°C							
▪ Chauffage (min/max)	-20/21°C							
Refroidissement[a]								
▪ Capacité	14,0 kW	22,4 kW	28,0 kW	33,5 kW	40,0 kW	45,0 kW	50,4 kW	56,0 kW
▪ EER	4,42	4,22	3,92	3,63	3,74	3,52	3,32	3,01
Chauffage[b]								
▪ Capacité	16,0 kW	25,0 kW	31,5 kW	37,5 kW	45,0 kW	50,0 kW	56,5 kW	63,0 kW
▪ COP	4,92	4,54	4,27	3,98	3,98	3,88	3,95	3,60
PED								
▪ Catégorie	2							
▪ Partie la plus critique	Collecteur de liquide							
▪ PS×V	564 bar×l				672 bar×l		824 bar×l	
Nombre maximal d'unités intérieures connectées[c]	64							
Echangeur thermique								
▪ Type	ailettes transversales							
▪ Traitement	anticorrosion							
Ventilateur								
▪ Type	turbine							
▪ Quantité	1				2			
▪ Débit d'air[d]	16 m^3/min		175 m^3/min	185 m^3/min	223 m^3/min	260 m^3/min	251 m^3/min	261 m^3/min
▪ Moteur	1				2			
▪ Modèle	CC sans balai							
▪ Puissance/pcs	750 W							
Compresseur								
▪ Quantité	1				2			
▪ Modèle	inverseur							
▪ Type	compresseur à vis sans fin hermétique							
▪ Chauffage de carter	33 W							
Niveau sonore (nominal)[e]								
▪ Puissance sonore[f]	77 dBA	78 dBA	79 dBA	81 dBA		86 dBA		88 dBA
▪ Pression sonore[g]	56 dBA	58 dBA		61 dBA		64 dBA	65 dBA	66 dBA
Réfrigérant								
▪ Type	R410A							
▪ Charge	9,7 kg		9,8 kg	9,9 kg	11,8 kg			
Huile de réfrigérant	Huile (éther) synthétique							
Dispositifs de sécurité	▪ Pressostat de haute pression ▪ Protecteur de surcharge du moteur du ventilateur ▪ Protection contre la surcharge de l'inverseur ▪ Fusible PCB							

(a) Les capacités de refroidissement nominales sont basées sur la température intérieure 27°C BS et 19°C BH, la température extérieure 35°C BS, tuyauterie de réfrigérant équivalente: 5 m, dénivellation: 0 m.
(b) Les capacités de chauffage nominales sont basées sur la température intérieure 20°C BS, la température extérieure 7°C BS et 6°C BH, tuyauterie de réfrigérant équivalente: 5 m, dénivellation: 0 m.
(c) Le nombre réel d'unités dépend du type d'unité intérieure (VRV DX, bloc hydrothermique, ...) et de la restriction du taux de connexion du système (50%≤CR≤130%).
(d) Nominal à 230 V.
(e) Les valeurs sonores sont mesurées dans une pièce semi-sourde.
(f) Le niveau de puissance sonore est une valeur absolue qu'un son génère.
(g) Le niveau de pression sonore est une valeur relative en fonction de la distance et de l'environnement acoustique. Pour les détails, reportez-vous aux schémas de niveau sonore dans le manuel de données techniques.

Spécifications électriques

Spécifications	5 HP	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP	20 HP
Alimentation électrique								
▪ Nom	Y1							
▪ Phase	3N~							
▪ Fréquence	50 Hz							
▪ Tension	380-415 V							
Courant								
▪ Courant nominal de service (RLA)[(a)]	4,1 A	7,7 A	10,5 A	13,8 A	15,6 A	18,5 A	22 A	28,5 A
▪ Courant de démarrage (MSC)[(b)]	≤MCA							
▪ Ampérage du circuit minimum (MCA)[(c)]	15 A		21,0 A	21,0 A	28,0 A	32,0 A	36,0 A	40,0 A
▪ Ampérage max du fusible (MFA)[(d)]	20 A		25 A		32 A	40 A		50 A
▪ Ampérage de surintensité de courant total (TOCA)[(e)]	17,3 A		21,1 A		35,4 A		42,7 A	
▪ Ampérage à pleine charge (FLA)[(f)]	1,2 A		1,3 A	1,5 A	1,8 A	2,6 A		
Plage de tension	380-415 ±10% V							
Connexions de câblage								
▪ Pour l'alimentation	5G							
▪ Pour la connexion vers l'unité intérieure	2 (F1/F2)							
Prise d'alimentation	unité extérieure et intérieure							

(a) Le RLA est basé sur la température de l'unité intérieure 27°C BS et 19°C BH, la température extérieure 35°C BS.
(b) MSC=le courant maximum pendant le démarrage du compresseur. VRV IV utilise des compresseurs à inverter uniquement. Le MCA doit être utilisé pour sélectionner la taille de câblage correcte sur place. Le MCA peut être considéré comme le courant de service maximal.
(c) Le MCA doit être utilisé pour sélectionner la taille de câblage correcte sur place. Le MCA peut être considéré comme le courant de service maximal.
(d) Le MFA est utilisé pour sélectionner le coupe-circuit et le disjoncteur de fuite à la terre.
(e) TOCA signifie la valeur totale de chaque OC réglé.
(f) FLA=courant de service nominal du ventilateur Plage de tension: les unités sont conçues pour être utilisées sur des systèmes électriques où la tension fournie à la borne de l'unité n'est pas inférieure ou supérieure aux limites de plage énumérées. La variation de la plage de tension maximale permise entre les phases est de 2%.

12.9 Tableau des capacités: Unité intérieure

La capacité totale des unités intérieures doit être dans la plage spécifiée. Le taux de raccordement (CR): 50%≤CR≤130%.

Classe de puissance de l'unité extérieure HP	50% CR minimum	100% CR nominale	130% CR maximum
5	62,5	125	162,5
8	100	200	260
10	125	250	325
12	150	300	390
13	162,5	325	422,5
14	175	350	455
16	200	400	520
18	225	450	585
20	250	500	650
22	275	550	715
24	300	600	780
26	325	650	845
28	350	700	910
30	375	750	975
32	400	800	1040
34	425	850	1105
36	450	900	1170
38	475	950	1235
40	500	1000	1300
42	525	1050	1365
44	550	1100	1430
46	575	1150	1495
48	600	1200	1560
50	625	1250	1625
52	650	1300	1690
54	675	1350	1755

REMARQUE

Lors de la sélection d'une capacité totale supérieure à celle mentionnée dans le tableau ci-dessus, la capacité de refroidissement et de chauffage baissera. Pour plus d'informations, reportez-vous aux données techniques.

Pour l'utilisateur

13 A propos du système

INFORMATIONS

Cet appareil est conçu pour être utilisé par des utilisateurs expérimentés ou formés, dans des ateliers, dans l'industrie légère et dans les exploitations agricoles, ou par des non spécialistes, dans un cadre commercial.

La partie unité intérieure du système de récupération de chaleur VRV IV peut être utilisée pour des applications de chauffage/ refroidissement. Le type d'unité intérieure qui peut être utilisé dépend de la série des unités extérieures.

REMARQUE

N'utilisez pas le climatiseur à d'autres fins. Afin d'éviter toute détérioration de la qualité, ne utilisez pas l'unité pour refroidir des instruments de précision, de l'alimentation, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.

REMARQUE

Pour des modifications ou extensions futures de votre système:

Un aperçu complet des combinaisons autorisées (pour des extensions futures du système) est disponible dans les données techniques et doit être consulté. Contactez votre installateur pour recevoir davantage d'informations et un conseil professionnel.

En général, le type d'unités intérieures suivant peut être connecté à un système de récupération de chaleur VRV IV (liste non exhaustive, en fonction des combinaisons de modèles d'unité extérieure et de modèles d'unité intérieure):

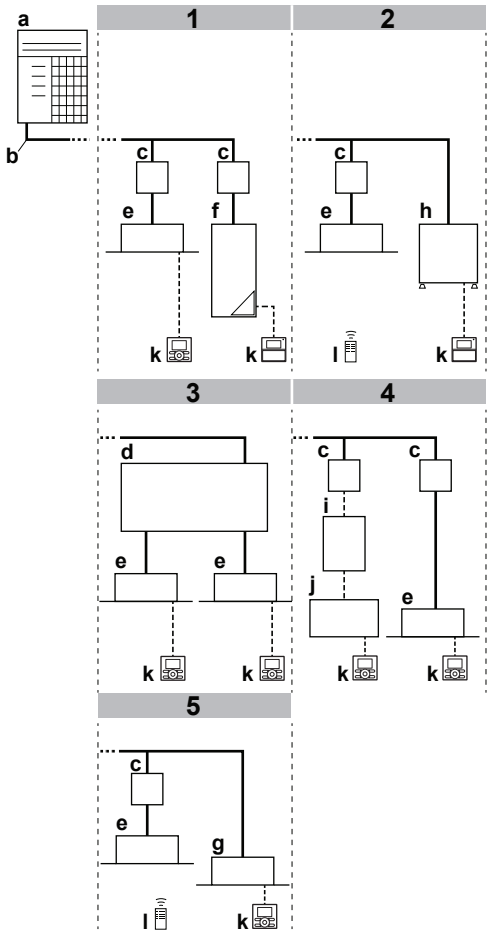
- Unités intérieures VRV à expansion directe (DX) (applications air/ air).
- Bloc hydrothermique HT (haute température) (applications air/ eau): série HXHD (chauffage uniquement).
- Bloc hydrothermique LT (basse température) (applications air/ eau): série HXY080/125.
- AHU (applications air/air): kit EKEXV+box EKEQM requis, en fonction de l'application.
- Rideau d'air confort (applications air/air): série CYVS (Biddle).

13.1 Configuration du système

Votre unité extérieure de la série de récupération de chaleur VRV IV peut être l'un des modèles suivants:

Modèle	Description
REYQ8~20	Modèle à récupération de chaleur pour usage simple ou multiple
REMQ5	Modèle à récupération de chaleur pour une utilisation multiple uniquement

En fonction du type d'unité extérieure retenu, certaines fonctionnalités seront présentes ou non. Elles seront indiquées tout au long de ce manuel d'utilisation lorsqu'elles sont exclusives à certains modèles ou non.



a Unité extérieure
b Tuyauterie de réfrigérant
c Unité BS
d Unité BS multiple
e Unité intérieure VRVDX
f Bloc hydrothermique LT
g Unité intérieure VRV à refroidissement uniquement
h Bloc hydrothermique HT
i Kit EKEXV
j AHU
k Interface utilisateur
l Interface utilisateur sans fil

L'ensemble du système peut être divisé en plusieurs sous-systèmes. Ces sous-systèmes ont une indépendance à 100% en ce qui concerne la sélection du mode de refroidissement et de chauffage, et chacun consiste en une unité BS simple ou un jeu de branchements individuels d'une unité BS multiple, et toutes les unités intérieures connectées en aval. Lors de l'utilisation d'un sélecteur de refroidissement/chauffage, branchez-le à l'unité BS.

14 Interface utilisateur

ATTENTION

Ne touchez jamais aux pièces internes du dispositif de régulation.

Ne retirez pas le panneau avant. Certaines pièces à l'intérieur sont dangereuses à leur contact et peuvent provoquer un problème à l'appareil. Pour vérifier et ajuster les pièces internes, contactez votre revendeur.

Ce manuel d'utilisation donnera un aperçu non exhaustif des fonctions principales du système.

Des informations détaillées concernant les actions requises pour atteindre certaines fonctions sont disponibles dans le manuel d'installation et d'utilisation dédié de l'unité intérieure.

Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'interface utilisateur installée.

15 Avant fonctionnement

AVERTISSEMENT

Cette unité contient des composants électriques et des pièces chaudes.

AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser l'unité, assurez-vous que l'installation a été effectuée correctement par un installateur.

ATTENTION

Il n'est pas bon pour la santé d'exposer votre corps au flux d'air pendant une période prolongée.

ATTENTION

Pour éviter toute déficience en oxygène, ventilez suffisamment la pièce si un appareil équipé d'un brûleur est utilisé avec le climatiseur.

ATTENTION

N'actionnez pas le climatiseur lors de l'utilisation d'un insecticide à fumigation. Le non-respect de cette consigne peut conduire à ce que des produits chimiques se déposent dans l'unité, ce qui peut mettre en danger la santé de ceux qui sont hypersensibles aux produits chimiques.

Ce manuel d'utilisation a été rédigé pour les systèmes suivants avec commande standard. Avant la première utilisation, prendre contact avec votre revendeur pour connaître le fonctionnement qui correspond à votre type de système et à sa marque. Si votre installation possède un système de commande personnalisé, demander à votre revendeur quel est le fonctionnement qui correspond à votre système.

Modes de fonctionnement (en fonction du type d'unité intérieure):

- Chauffage et refroidissement (air/air).
- Mode ventilateur uniquement (air/air).
- Chauffage et refroidissement (air/eau).
- Vanne d'eau chaude sanitaire

Certains fonctions spécifiques existent en fonction du type d'unité intérieure; reportez-vous au manuel d'installation/d'utilisation dédié pour plus d'informations.

16 Fonctionnement

16.1 Plage de fonctionnement

Utilisez le système dans les plages suivantes de température et d'humidité pour garantir un fonctionnement sûr et efficace.

	Refroidissement	Chauffage
Température extérieure	–5~43°C BS	-20~20°C BS –20~15,5°C BH
Température intérieure	21~32°C BS 14~25°C BH	15~27°C BS
Humidité intérieure	≤80%(a)	

(a) Pour éviter la condensation et l'écoulement de l'eau hors de l'unité. Si la température ou l'humidité ne correspond pas à ces conditions, des dispositifs de sécurité peuvent se déclencher et le climatiseur peut ne plus fonctionner.

La plage de fonctionnement ci-dessus est uniquement valable au cas où des unités intérieures à expansion directe sont connectées au système VRV IV.

Les plages de fonctionnement spéciales sont valables en cas d'utilisation de blocs hydrothermiques ou d'unités AHU. Elles sont disponibles dans le manuel d'installation/d'utilisation de l'unité spécifique. Vous trouverez les dernières informations dans les données techniques.

16.2 Fonctionnement du système

16.2.1 A propos du fonctionnement du système

- La procédure d'utilisation varie en fonction de la combinaison d'unité extérieure et de l'interface utilisateur.
- Afin de protéger l'unité, mettez sur marche l'interrupteur principal 6 heures avant l'utilisation.
- Si l'alimentation principale est sur arrêt pendant le fonctionnement, un redémarrage automatique a lieu lorsque l'alimentation est rétablie.

16.2.2 A propos du mode refroidissement, chauffage, ventilateur uniquement et automatique

- La commutation ne peut pas être effectuée avec une l'interface utilisateur dont l'affichage indique [icon] "commutation sous contrôle centralisé" (reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation de l'interface utilisateur).
- Lorsque l'affichage [icon] "commutation sous contrôle centralisé" clignote, reportez-vous à "16.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître" à la page 83.
- Le ventilateur peut continuer de fonctionner pendant environ 1 minute après l'arrêt de l'opération de chauffage.
- La vitesse d'écoulement de l'air peut se régler d'elle-même en fonction de la température de la pièce ou bien le ventilateur peut s'arrêter immédiatement. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

16.2.3 A propos du mode chauffage

Il peut falloir plus de temps pour atteindre la température réglée pour un fonctionnement de chauffage général que pour un fonctionnement de refroidissement.

L'opération suivante est effectuée afin d'éviter une baisse de la capacité de chauffage et une explosion de l'air froid.

Dégivrage en cours

En mode chauffage, le gel du serpentin refroidi par air de l'unité extérieure augmente avec le temps, ce qui restreint le transfert d'énergie vers le serpentin de l'unité extérieure. La capacité de chauffage diminue et le système a besoin de passer en mode dégivrage pour pouvoir fournir suffisamment de chaleur aux unités intérieures:

En cas de	Alors
modèles multi REYQ10~54	L'unité intérieure poursuivra en mode chauffage à un niveau réduit pendant le dégivrage. Cela garantira un niveau de confort décent à l'intérieur.
modèles simples REYQ8~20	L'unité intérieure arrêtera le fonctionnement du ventilateur, le cycle de réfrigérant s'inversera et l'énergie de l'intérieur du bâtiment sera utilisée pour dégivrer le serpentin de l'unité extérieure.

L'unité intérieure indiquera le mode dégivrage sur les écrans .

Démarrage à chaud

Afin d'éviter que de l'air froid sorte d'une unité intérieure au début de l'opération de chauffage, le ventilateur intérieur est automatiquement arrêté. L'affichage de l'interface utilisateur indique . Il peut falloir un certain temps avant que le ventilateur démarre. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

INFORMATIONS

- La capacité de chauffage baisse lorsque la température extérieure chute. Si c'est le cas, utilisez un autre dispositif de chauffage avec l'unité. (Lors de l'utilisation avec des appareils produisant des flammes nues, ventiler la pièce constamment). Ne placez pas d'appareils qui produisent des flammes nues dans des endroits exposés au débit d'air de l'unité ou sous l'unité.
- Il faut un certain temps pour chauffer la pièce à partir du moment où l'unité a démarré étant donné que l'unité utilise un système de circulation d'air chaud pour chauffer l'ensemble de la pièce.
- Si l'air chaud monte au plafond, laissant la partie au-dessus du sol froide, nous recommandons l'utilisation d'un circulateur (le ventilateur intérieur pour faire circuler l'air). Contactez votre revendeur pour plus de détails.

16.2.4 Utilisation du système (SANS commutateur à distance refroidissement/ chauffage)

1 Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de l'interface utilisateur et sélectionnez le mode de fonctionnement qui convient.

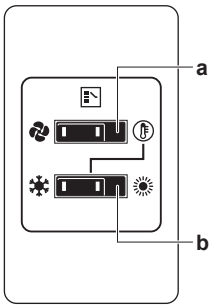
- Mode Refroidissement
- Mode Chauffage
- Mode ventilateur uniquement

2 Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

Résultat: Le voyant de fonctionnement s'allume et le système démarre.

16.2.5 Utilisation du système (AVEC commutateur à distance refroidissement/ chauffage)

Aperçu du commutateur de commande à distance refroidissement/chauffage



a SÉLECTEUR VENTILATEUR UNIQUEMENT/CLIMATISEUR

Régler l'interrupteur sur pour le mode ventilateur uniquement ou sur pour le mode chauffage ou refroidissement.

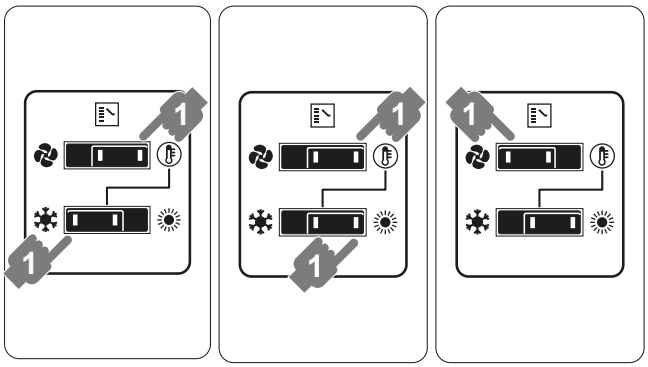
b Sélecteur refroidissement/chauffage

Réglez le sélecteur sur pour le mode refroidissement ou sur pour le mode chauffage

Pour commencer

1 Sélectionnez le mode de fonctionnement à l'aide du commutateur refroidissement/chauffage de la manière suivante:

Mode Refroidissement | Mode Chauffage | Mode ventilateur uniquement



2 Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

Résultat: Le voyant de fonctionnement s'allume et le système démarre.

Pour arrêter

3 Appuyez de nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

Résultat: Le voyant de fonctionnement s'éteint et le système s'arrête.

REMARQUE

Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après l'arrêt de l'unité, mais attendez au moins 5 minutes.

Pour régler

Pour la programmation de la température, de la vitesse du ventilateur et de la direction d'écoulement de l'air, reportez-vous au manuel d'utilisation de l'interface utilisateur.

16.3 Utilisation du programme sec

16.3.1 A propos du programme sec

- La fonction de ce programme consiste à réduire l'humidité dans votre pièce avec une baisse minimale de la température (refroidissement minimal de la pièce).
- Le microprocesseur détermine automatiquement la température et la vitesse du ventilateur (ne peuvent pas être réglées par l'interface utilisateur).
- Le système ne se met pas en marche si la température de la pièce est basse (<20°C).

16.3.2 Utilisation du programme sec (SANS commutateur à distance refroidissement/ chauffage)

Pour commencer

1 Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de mode de l'interface utilisateur et choisissez (mode déshumidification).

2 Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

Résultat: Le voyant de fonctionnement s'allume et le système démarre.

3 Appuyez sur le bouton de réglage du sens du flux d'air (uniquement pour double flux, multi-flux, angle, montage au plafond et montage au mur). Se reporter au chapitre "16.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air" à la page 82 pour plus de détails.

Pour arrêter

4 Appuyez de nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

Résultat: Le voyant de fonctionnement s'éteint et le système s'arrête.

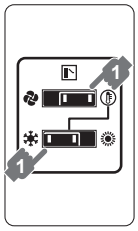
REMARQUE

Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après l'arrêt de l'unité, mais attendez au moins 5 minutes.

16.3.3 Utilisation du programme sec (AVEC commutateur à distance refroidissement/ chauffage)

Pour commencer

1 Choisissez le mode de fonctionnement refroidissement à l'aide du commutateur à distance refroidissement/chauffage.



2 Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de mode de l'interface utilisateur et choisissez (mode déshumidification).

3 Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

Résultat: Le voyant de fonctionnement s'allume et le système démarre.

4 Appuyez sur le bouton de réglage du sens du flux d'air (uniquement pour double flux, multi-flux, angle, montage au plafond et montage au mur). Se reporter au chapitre "16.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air" à la page 82 pour plus de détails.

Pour arrêter

5 Appuyez de nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

Résultat: Le voyant de fonctionnement s'éteint et le système s'arrête.

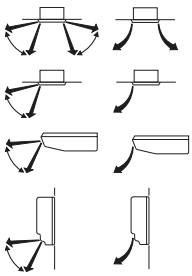
REMARQUE

Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après l'arrêt de l'unité, mais attendez au moins 5 minutes.

16.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air

Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'interface utilisateur.

16.4.1 A propos du volet d'écoulement de l'air



Unités double flux+multi-flux

Unités de coin

Unités suspendues au plafond

Unités montées au mur

Dans les conditions suivantes, un micro-ordinateur commande la direction d'écoulement de l'air, qui peut être différente de celle affichée.

Refroidissement	Chauffage
▪ Lorsque la température de la pièce est inférieure à la température réglée.	▪ Lors de l'opération de démarrage. ▪ Lorsque la température de la pièce est supérieure à la température réglée. ▪ Pendant l'opération de dégivrage.
▪ En cas de fonctionnement continu avec une direction horizontale d'écoulement de l'air. ▪ Lorsque l'unité fonctionne en continu avec un écoulement d'air vers le bas au moment de refroidir avec une unité suspendue au plafond ou montée au mur, le micro-ordinateur peut contrôler le sens d'écoulement, puis l'indication de l'interface utilisateur changera également.	

La direction d'écoulement de l'air peut être réglée de l'une des manières suivantes:

- Le volet d'écoulement de l'air règle lui-même sa position.
- La direction d'écoulement de l'air peut être choisie par l'utilisateur.
- Automatique et position désirée .

AVERTISSEMENT

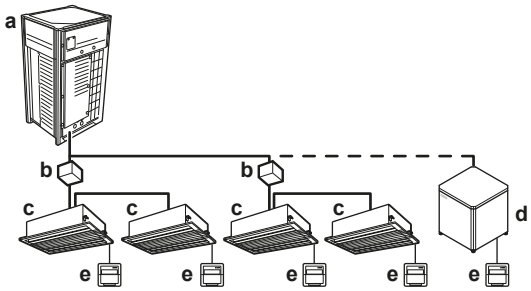
Ne touchez jamais la sortie d'air ou les lames horizontales lorsque le volet oscillant fonctionne. Les doigts peuvent être pris ou l'unité peut se casser.

REMARQUE

- La limite de déplacement du volet peut être modifiée. Contacter un revendeur pour plus de détails. (Uniquement pour double flux, multi-flux, angle, montage au plafond et montage au mur).
- Evitez un fonctionnement dans le sens horizontal . Cela peut provoquer de la condensation ou un dépôt de poussière au plafond ou sur le volet.

16.5 Réglage de l'interface utilisateur maître

16.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître



a Unité extérieure
b Unité BS
c Unité intérieure VRV DX
d Bloc hydrothermique HT
e Interface utilisateur

Lorsque le système est installé comme le montre la figure ci-dessus, il faut désigner l'une des interfaces utilisateur comme maître pour chaque sous-système.

Les affichages des interfaces utilisateur esclaves indiquent (commutation sous contrôle centralisé) et les interfaces utilisateur esclaves suivent automatiquement le mode de fonctionnement imposé par l'interface utilisateur principale.

Seule l'interface utilisateur maître peut sélectionner le mode de chauffage ou de refroidissement.

16.5.2 Désignation de l'interface utilisateur maîtresse (VRV DX et bloc hydrothermique)

1 Appuyez pendant 4 secondes sur le sélecteur de mode de fonctionnement de l'interface utilisateur principale actuelle. Au cas où cette procédure n'a pas encore été effectuée, la procédure peut être exécutée sur la première interface utilisateur actionnée.

Résultat: L'affichage, indiquant (commutation sous contrôle centralisé) sur toutes les interfaces utilisateur esclaves connectées à la même unité extérieure, clignote.

2 Appuyez sur le sélecteur de mode de fonctionnement du dispositif de régulation que vous souhaitez désigner comme interface utilisateur maîtresse.

Résultat: L'opération est alors terminée. Cette interface utilisateur est désignée comme interface utilisateur maîtresse et l'affichage indiquant (commutation sous contrôle centralisé) disparaît. Les affichages des autres interfaces utilisateur indiquent (commutation sous contrôle centralisé).

16.6 A propos des systèmes de commande

Ce système offre deux systèmes de commande outre le système de commande individuel (une interface utilisateur commande une unité intérieure). Vérifiez les points suivants si votre unité correspond à l'un des types suivants de système de commande:

Type	Description
Système de commande de groupe	Une interface utilisateur commande jusqu'à 16 unités intérieures. Toutes les unités intérieures sont réglées de la même manière.
Système de commande à deux interfaces utilisateur	Deux interfaces utilisateur commandent une unité intérieure (en cas de système de commande de groupe, un groupe d'unités intérieures). L'unité fonctionne individuellement.

REMARQUE

Contactez votre fournisseur en cas de modification ou fixation du groupe de contrôle et des deux interfaces utilisateur.

17 Economie d'énergie et fonctionnement optimal

Respecter les précautions suivantes pour assurer un fonctionnement correct du système.

- Régler correctement la sortie d'air et éviter un écoulement direct de l'air sur les occupants de la pièce.
- Réglez correctement la température de la pièce pour obtenir un environnement confortable. Evitez un chauffage ou un refroidissement excessif.
- Empêchez l'entrée des rayons directs du soleil dans une pièce pendant l'opération de refroidissement en tirant des rideaux ou des stores.
- Ventiler régulièrement. L'utilisation prolongée requiert une attention spéciale à la ventilation.
- Laissez les portes et les fenêtres fermées. Si les portes et les fenêtres demeurent ouvertes, l'air s'écoule hors de la pièce, ce qui entraîne une réduction de l'effet de refroidissement ou de chauffage.
- Attention à ne pas chauffer ou refroidir trop. Pour économiser l'énergie, garder le réglage de température à un niveau modéré.
- Ne placez jamais des objets près de l'entrée ou de la sortie d'air de l'unité. Cela peut provoquer une détérioration de l'effet escompté ou arrêter le fonctionnement.
- Mettez sur arrêt l'interrupteur principal de l'unité lorsque cette dernière n'est pas utilisée pendant de longues périodes. Si l'interrupteur est sur marche, il consomme du courant. Avant de faire redémarrer l'unité, mettre l'interrupteur principal sur marche 6 heures avant le début de l'utilisation pour garantir fonctionnement régulier. (Reportez-vous au chapitre "Maintenance" dans le manuel de l'unité intérieure.)
- Lorsque l'affichage indique (moment de nettoyage du filtre à air), demandez à un technicien qualifié de nettoyer les filtres. (Reportez-vous au chapitre "Maintenance" dans le manuel de l'unité intérieure.)
- Eloignez l'unité intérieure et l'interface utilisateur à au moins 1 m des téléviseurs, radios, installations audio, et autres équipements similaires. Le non-respect de cette règle peut provoquer de l'électricité statique ou des images déformées.

- Ne placez pas d'objet sous l'unité intérieure pour que l'eau ne l'endommage pas.
- De la condensation peut se former si l'humidité dépasse 80% ou si la sortie de l'évacuation est bouchée.

Ce système de récupération de chaleur VRV IV est équipé d'une fonctionnalité d'économie d'énergie évoluée. En fonction de la priorité, l'accent peut être mis sur l'économie d'énergie et le niveau de confort. Plusieurs paramètres peuvent être sélectionnés, ce qui peut entraîner un équilibre optimal entre consommation d'énergie et confort pour l'application en particulier.

Plusieurs schémas sont disponibles et vaguement expliqués ci-dessous. Contactez votre installateur ou distributeur pour des conseils ou pour modifier les paramètres en fonction des besoins de votre bâtiment.

Des informations détaillées sont données pour l'installateur dans le manuel d'installation. Il peut vous aider à réaliser le meilleur équilibre entre consommation d'énergie et confort.

17.1 Méthodes de fonctionnement principales disponibles

Principe de base

La température de réfrigérant est fixe indépendamment de la situation. Elle correspond au fonctionnement standard qui est connu et peut être attendu des/sous les précédents systèmes VRV.

Automatique

La température de réfrigérant est réglée en fonction des conditions ambiantes extérieures. Comme par exemple le réglage de la température du réfrigérant pour correspondre à la charge requise (qui est également liée aux conditions ambiantes extérieures).

Par ex, lorsque votre système fonctionne en mode refroidissement, vous n'avez pas besoin d'autant de refroidissement à des températures extérieures ambiantes basses (par ex. 25°C) qu'à des températures extérieures ambiantes élevées (35°C). Dans cette logique, le système commence automatiquement à augmenter sa température de réfrigérant, réduisant automatiquement la capacité de refoulement et augmentant l'efficacité du système.

Haute sensibilité/économique (refroidissement/chauffage)

La température du réfrigérant est réglée plus haut/bas (refroidissement/chauffage) que le fonctionnement de base. L'idée derrière le mode ultra sensible est la sensation de confort pour le client.

La méthode de sélection des unités intérieures est importante et doit être prise en compte étant donné que la capacité disponible n'est pas la même qu'en fonctionnement de base.

Pour plus de détails concernant les applications ultra sensibles, consultez votre installateur.

17.2 Réglages de confort disponibles

Pour chaque mode ci-dessus, un niveau de confort peut être sélectionné. Le niveau de confort est lié à la durée et à l'effort (consommation d'énergie) engagés pour atteindre une certaine température ambiante en remplaçant temporairement la température de réfrigérant par différentes valeurs afin d'obtenir plus rapidement les conditions requises.

- Puissant
- Rapide
- Doux
- Eco

INFORMATIONS

Les combinaisons du mode automatique avec les applications avec bloc hydrothermique doivent être prises en compte. L'effet de la fonction d'économie d'énergie peut être très mince lorsque des températures basses/élevées d'eau de sortie (refroidissement/chauffage) sont requises.

18 Entretien et réparation

REMARQUE

N'inspectez ou entretenez jamais l'unité vous-même. Demandez à un technicien qualifié d'exécuter ce travail.

AVERTISSEMENT

Ne remplacez jamais un fusible par un autre d'un mauvais ampérage ou par d'autres fils quand un fusible grille. L'utilisation d'un fil de fer ou de cuivre peut provoquer une panne de l'unité ou un incendie.

ATTENTION

Ne pas insérer les doigts, de tiges ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. Ne retirez pas le capot de ventilateur. Lorsque le ventilateur tourne à haute vitesse, il peut provoquer des blessures.

ATTENTION

Attention au ventilateur.

Il est dangereux d'inspecter l'unité quand le ventilateur tourne.

Veillez à couper l'interrupteur principal avant d'exécuter toute tâche de maintenance.

ATTENTION

Après une longue utilisation, vérifiez le support de l'unité et les fixations pour voir s'ils ne sont pas endommagés. En cas de détérioration, l'unité peut tomber et de présenter un risque de blessure.

REMARQUE

Ne frottez pas le panneau de commande du dispositif de régulation avec du benzène, du dissolvant, un chiffon pour poussière chimique, etc. Le panneau peut se décolorer ou le revêtement peut se détacher. S'il est fortement encrassé, plongez un chiffon dans une solution détergente neutre, tordez le bien et frottez le panneau. Séchez le avec un autre chiffon sec.

18.1 Maintenance après une longue période d'arrêt

Par ex. au début de la saison.

- Vérifiez et retirez tout ce qui pourrait bloquer les ouïes d'entrée et de sortie des unités intérieures et des unités extérieures.
- Nettoyez les filtres à air et les bâtis des unités intérieures. Contactez votre installateurs ou l'agent de maintenance pour nettoyer les filtres à air et le bâti de l'unité intérieure. Des conseils de maintenance et procédures de nettoyage sont donnés dans les manuels d'installation/utilisation des unités intérieures spécifiques. Veillez à installer des filtres à air propres dans la même position.
- Mettre l'alimentation en marche au moins 6 heures avant de faire fonctionner l'appareil afin de garantir un fonctionnement plus homogène. Dès que l'alimentation est branchée, l'affichage de l'interface utilisateur apparaît.

18.2 Maintenance avant une longue période d'arrêt

Par ex. à la fin de la saison.

- Faites fonctionner les unités intérieures en mode ventilateur uniquement pendant environ une demi-journée pour sécher l'intérieur des unités. Reportez-vous à "16.2.2 A propos du mode refroidissement, chauffage, ventilateur uniquement et automatique" à la page 80 pour plus de détails sur le fonctionnement du ventilateur uniquement.
- Coupez l'alimentation électrique. L'affichage de l'interface utilisateur disparaît.
- Nettoyez les filtres à air et les bâtis des unités intérieures. Contactez votre installateurs ou l'agent de maintenance pour nettoyer les filtres à air et le bâti de l'unité intérieure. Des conseils de maintenance et procédures de nettoyage sont donnés dans les manuels d'installation/utilisation des unités intérieures spécifiques. Veillez à installer des filtres à air propres dans la même position.

18.3 A propos du réfrigérant

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés encadrés par le protocole de Kyoto. Ne laissez PAS les gaz s'échapper dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant: R410A

Potentiel de réchauffement global: 1975

Des inspections périodiques destinées à détecter les fuites de réfrigérant peuvent être exigées en fonction de la législation en vigueur. Veuillez contacter votre installateur pour de plus amples informations.

AVERTISSEMENT

Le réfrigérant du climatiseur est sûr et ne fuit pas en principe. Si le réfrigérant fuit dans la pièce, tout contact avec une flamme ou un brûleur, un chauffage ou une cuisinière peut provoquer des gaz nocifs.

Eteignez tout dispositif de chauffage à combustible, ventilez la pièce et contactez le revendeur de l'unité.

N'utilisez pas le climatiseur tant qu'une personne compétente n'a pas confirmé que la fuite de réfrigérant est colmatée.

18.4 Service après-vente et garantie

18.4.1 Période de garantie

- Ce produit inclut une carte de garantie qui a été remplie par le revendeur au moment de l'installation. La carte complétée doit être vérifiée par le client et rangée en lieu sûr.
- Si des réparations du climatiseur sont nécessaires pendant la période de garantie, contactez le revendeur et gardez la carte de garantie à portée de main.

18.4.2 Inspection et maintenance recommandées

Etant donné que la poussière s'accumule lorsque l'unité est utilisée pendant plusieurs années, les performances de l'appareil risquent de se détériorer dans une certaine mesure. Comme le démontage et le nettoyage de l'intérieur de l'unité nécessitent une certaine compétence technique, et afin de garantir la meilleure maintenance possible de vos unités, nous vous recommandons de conclure un contrat de maintenance et d'inspection en plus des activités de maintenance normales. Notre réseau de revendeurs a accès à un stock permanent de composants essentiels afin de maintenir votre climatiseur en état de marche le plus longtemps possible. Contacter un revendeur pour plus d'informations.

Lors de l'appel d'un revendeur pour une intervention, toujours mentionner:

- Le nom complet du modèle du climatiseur.
- Le numéro de fabrication (mentionné sur la plaquette de l'unité).
- La date d'installation.
- Les symptômes ou le dysfonctionnement, ainsi que les détails de la défaillance.

AVERTISSEMENT

- Ne pas modifier, démonter, retirer, remonter ou réparer l'unité soi-même car un démontage ou une installation incorrects peuvent provoquer une électrocution ou un incendie. Contactez votre revendeur.
- En cas de fuite accidentelle de réfrigérant, s'assurer qu'il n'y a pas de flammes nues. Le réfrigérant proprement dit est parfaitement sûr, non toxique et non combustible, mais il libèrera des gaz toxiques s'il fuit accidentellement dans un local où de l'air combustible de chauffages à ventilateur, cuisinières au gaz, etc. est présent. Demandez toujours à une personne compétente de confirmer que le point de fuite a été réparé ou corrigé avant de reprendre le fonctionnement.

18.4.3 Cycles d'inspection et de maintenance recommandés

A noter que les cycles de maintenance et de remplacement mentionnés ne concernent pas la période de garantie des composants.

Composant	Cycle d'inspection	Cycle de maintenance (remplacements et/ou réparations)
Moteur électrique	1 an	20.000 heures
Carte de circuits imprimés		25.000 heures
Echangeur thermique		5 ans
Capteur (thermistance, etc.)		5 ans
Interface utilisateur et commutateurs		25.000 heures
Bac de récupération des condensats		8 ans
Soupape de détente		20.000 heures
Vanne à solénoïde		20.000 heures

Le tableau assume les conditions d'utilisation suivantes:

- Utilisation normale sans démarrage et arrêt fréquents de l'unité. En fonction du modèle, nous recommandons de ne pas démarrer et arrêter la machine plus de 6 fois/heure.
- L'unité est censée fonctionner 10 heures/jour et 2.500 heures/an.

REMARQUE

- Le tableau indique les principaux composants. Reportez-vous au contrat de maintenance et d'inspection pour plus de détails.
- Le tableau indique les intervalles des cycles de maintenance recommandés. Toutefois, afin de garder l'unité en état de marche le plus longtemps possible, des travaux de maintenance peuvent être exigés plus tôt. Des intervalles de maintenance peuvent être organisés différemment en fonction des budgets de maintenance et des coûts d'inspection. En fonction du contenu du contrat de maintenance et d'inspection, les cycles d'inspection et de maintenance réels peuvent être plus courts que ceux énumérés.

18.4.4 Cycles de maintenance et de remplacement raccourcis

Un raccourcissement du "cycle de maintenance" et du "cycle de remplacement" doit être envisagé dans les cas suivants

L'unité est utilisée dans des endroits où:

- la chaleur et l'humidité fluctuent de manière anomale;
- les variations de courant sont élevées (tension, fréquence, distorsion sinusoïdale, etc.) (L'unité ne peut pas être utilisée si une variation de l'alimentation électrique se trouve en dehors de la plage admise).
- des coups et des vibrations sont fréquents;
- de la poussière, du sel, des gaz nocifs tels que l'acide sulfureux et le sulfure d'hydrogène sont présents dans l'air.
- la machine démarre et s'arrête fréquemment ou si sa durée de fonctionnement est longue (sites avec climatisation de 24 heures).

Cycle de remplacement recommandé pour les pièces d'usure

Composant	Cycle d'inspection	Cycle de maintenance (remplacements et/ou réparations)
Filtre à air	1 an	5 ans
Filtre haute efficacité		1 an
Fusible		10 ans
Chauffage de carter		8 ans
Pièces sous pression		En cas de corrosion, prenez contact avec votre revendeur Daikin.

REMARQUE

- Le tableau indique les principaux composants. Reportez-vous au contrat de maintenance et d'inspection pour plus de détails.
- Le tableau indique les intervalles des cycles de remplacement recommandés. Toutefois, afin de garder l'unité en état de marche le plus longtemps possible, des travaux de maintenance peuvent être exigés plus tôt. Des intervalles de maintenance peuvent être organisés différemment en fonction des budgets de maintenance et des coûts d'inspection. Contactez votre revendeur pour plus de détails.

INFORMATIONS

Des dégâts dus au démontage ou au nettoyage de l'intérieur des unités par toute personne non habilitée (autre qu'un revendeur agréé) ne peuvent pas faire l'objet d'un recours en garantie.

19 Dépannage

Si un des mauvais fonctionnements suivants se produit, prenez les mesures ci-dessous et contactez le fournisseur.

AVERTISSEMENT

Arrêtez le fonctionnement et coupez l'alimentation si quelque chose d'inhabituel se produit (odeurs de brûlé, etc.).

Si l'unité continue de tourner dans ces circonstances, il y a un risque de cassure, d'électrocution ou d'incendie. Contactez votre revendeur.

Le système doit être réparé par un technicien qualifié:

Dysfonctionnement	Mesure
Si un dispositif de sécurité, comme un fusible, un disjoncteur ou un disjoncteur différentiel se déclenche fréquemment ou si l'interrupteur marche/arrêt ne fonctionne pas correctement.	Mettez l'interrupteur principal sur arrêt.
De l'eau fuit de l'unité.	Arrêtez le fonctionnement.
L'interrupteur de marche ne fonctionne pas bien.	Couper l'alimentation électrique.
Si l'affichage de l'interface utilisateur indique le numéro de l'unité, le témoin clignote et le code de dysfonctionnement apparaît.	Avertissez votre installateur et donnez-lui le code de dysfonctionnement.

Si le système ne fonctionne pas correctement, sauf dans les cas susmentionnés, et si aucun des dysfonctionnements mentionnés n'est apparent, inspecter le système selon les procédures suivantes.

Dysfonctionnement	Mesure
Lorsque le système ne fonctionne pas du tout.	▪ Vérifiez s'il y a une panne de courant. Attendez jusqu'à ce que le courant soit rétabli. Si une panne de courant se produit pendant le fonctionnement, le système redémarre automatiquement tout de suite après le rétablissement de l'alimentation. ▪ Vérifiez qu'aucun fusible n'a fondu et qu'aucun disjoncteur ne s'est déclenché. Changez le fusible ou réinitialisez le disjoncteur si nécessaire.
Si le système fonctionne en mode ventilateur uniquement, mais qu'il s'arrête dès qu'il passe en mode chauffage ou refroidissement.	▪ Vérifiez que l'arrivée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure n'est pas bouchée par des obstacles. Retirez les obstacles et aérez bien. ▪ Vérifier si l'affichage de l'interface utilisateur indique (nettoyage du filtre à air impératif). (Reportez-vous à "18 Entretien et réparation" à la page 84 et "Maintenance" dans le manuel de l'unité intérieure.)

Dysfonctionnement	Mesure
Le système fonctionne mais le refroidissement ou le chauffage est insuffisant.	▪ Vérifiez que l'arrivée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure n'est pas bouchée par des obstacles. ▪ Retirez les obstacles et aérez bien. ▪ Vérifiez si le filtre à air n'est pas obstrué (reportez-vous au chapitre "Maintenance" dans le manuel de l'unité intérieure). ▪ Vérifiez le réglage de la température. ▪ Vérifiez le réglage de la vitesse du ventilateur sur votre interface utilisateur. ▪ Vérifiez si des portes ou des fenêtres sont ouvertes. Fermez-les pour empêcher le vent de pénétrer. ▪ Vérifiez qu'il n'y a pas trop d'occupants dans la pièce pendant l'opération de refroidissement. Vérifiez que la source de chaleur de la pièce n'est pas excessive. ▪ Vérifiez que les rayons directs du soleil ne pénètrent pas dans la pièce. Utilisez des rideaux ou des stores. ▪ Vérifier si l'angle de débit d'air est correct.

S'il est impossible de remédier au problème une fois que tous les éléments ci-dessus ont été vérifiés, contactez votre installateur et communiquez-lui les symptômes, le nom complet du modèle de climatiseur (avec le numéro de fabrication si possible) et la date d'installation (éventuellement reprise sur la carte de garantie).

19.1 Codes d'erreur: Aperçu

Si un code de dysfonctionnement apparaît sur l'écran de l'interface utilisateur de l'unité intérieure, contactez votre installateurs et communiquez-lui le code de dysfonctionnement, le type d'unité et le numéro de série (vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de l'unité).

Pour votre référence, une liste des codes de dysfonctionnement est fournie. En fonction du niveau du code de dysfonctionnement, vous pouvez réinitialiser le code en appuyant sur le bouton ON/OFF. Sinon, demandez conseil à votre installateur.

Code principal	Contenu
A0	Le dispositif de protection externe s'est activé
A1	Erreur EEPROM (intérieur)
A3	Dysfonctionnement du système d'évacuation (intérieur)
A6	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur (intérieur)
A7	Dysfonctionnement du moteur de volet pivotant (intérieur)
A9	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion (intérieur)
AF	Dysfonctionnement de l'évacuation (unité intérieure)
AH	Dysfonctionnement de la chambre de poussière de filtre (intérieur)
AJ	Dysfonctionnement de réglage de capacité (intérieur)
C1	Dysfonctionnement de transmission entre les cartes de circuits imprimés principale et secondaire (intérieur)
C4	Dysfonctionnement de la thermistance d'échangeur thermique (intérieure; liquide)
C5	Dysfonctionnement de la thermistance d'échangeur thermique (intérieure; gaz)
C9	Dysfonctionnement de la thermistance de l'air d'aspiration (intérieur)
CA	Dysfonctionnement de la thermistance de l'air de décharge (intérieur)
CE	Dysfonctionnement du détecteur de mouvement ou du capteur de température du plancher (intérieur)
CJ	Dysfonctionnement de la thermistance de l'interface utilisateur (intérieur)
E1	Dysfonctionnement de la carte de circuits imprimés (extérieur)
E2	Le détecteur de fuite de courant a été activé (extérieur)
E3	Le pressostat haute pression s'est activé
E4	Dysfonctionnement basse pression (extérieur)
E5	Détection de bouchon dans le compresseur (extérieur)
E7	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur (extérieur)
E9	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion électronique (extérieur)
F3	Dysfonctionnement de température de décharge (extérieur)
F4	Température d'aspiration anormale (extérieur)
F6	Détection de surcharge de réfrigérant
H3	Dysfonctionnement du pressostat haute pression
H4	Dysfonctionnement du pressostat basse pression
H7	Problème de moteur du ventilateur (extérieur)
H9	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante (extérieur)
J1	Dysfonctionnement du capteur de pression
J2	Dysfonctionnement du capteur de courant
J3	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (extérieur)
J4	Dysfonctionnement du capteur de température de gaz de l'échangeur thermique (extérieur)
J5	Dysfonctionnement du capteur de température d'aspiration (extérieur)
J6	Dysfonctionnement du capteur de température de dégivrage (extérieur)
J7	Dysfonctionnement du capteur de température de liquide (après le sous-refroidissement HE) (extérieur)
J8	Dysfonctionnement du capteur de température de liquide (serpentin) (extérieur)
J9	Dysfonctionnement du capteur de température de gaz (après le sous-refroidissement HE) (extérieur)
JA	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH)
JC	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL)
L1	Carte de circuits imprimés INV anormale
L4	Température anormale des ailettes
L5	Carte de CI d'inverseur défectueuse
L8	Surintensité de courant de détectée
L9	Bouchon de compresseur (démarrage)

Code principal	Contenu
LC	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission INV
P1	Déséquilibre dans la tension d'alimentation électrique INV
P2	Lié à la recharge automatique
P4	Dysfonctionnement de la thermistance des ailettes
P8	Lié à la recharge automatique
P9	Lié à la recharge automatique
PE	Lié à la recharge automatique
PJ	Dysfonctionnement du réglage de capacité (extérieur)
U0	Baisse de basse pression anormale, vanne d'expansion défectueuse
U1	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées
U2	Coupure de tension INV
U3	Essai de marche du système non encore exécuté
U4	Câblage défectueux intérieur/extérieur
U5	Interface utilisateur anormale - communication interne
U7	Câblage défectueux vers l'extérieur/extérieur
U8	Communication anormale interface utilisateur principale-secondaire
U9	Problème de concordance du système. Mauvais type d'unités intérieures combiné. Dysfonctionnement de l'unité intérieure.
UA	Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type
UC	Duplication d'adresse centralisée
UE	Dysfonctionnement dans le dispositif de commande centralisée de communication - unité intérieure
UF	Dysfonctionnement d'adressage automatique (incohérence)
UH	Dysfonctionnement d'adressage automatique (incohérence)

19.2 Symptômes ne constituant pas des pannes du climatiseur

Les symptômes suivants ne constituent pas des pannes du climatiseur:

19.2.1 Symptôme: Le système ne fonctionne pas

- Le climatiseur ne démarre pas immédiatement lorsque le bouton marche/arrêt de l'interface utilisateur est enfoncé. Si le voyant de fonctionnement s'allume, le système est en condition normale. Pour éviter une surcharge du moteur du compresseur, le climatiseur démarre 5 minutes après la mise sous tension s'il avait été mis sur arrêt juste avant. Le même délai de démarrage se produit lorsque le sélecteur de mode a été utilisé.
- Si "Sous contrôle centralisé" est affiché sur l'interface utilisateur et qu'une pression sur la touche de fonctionnement entraîne le clignotement de l'écran pendant quelques secondes. L'affichage clignotant indique que l'interface utilisateur ne peut pas être utilisée.
- Le système ne démarre pas immédiatement après la mise sous tension. Attendre une minute que le micro-ordinateur soit prêt à fonctionner.

19.2.2 Symptôme: L'inversion froid/chaud est impossible

- Lorsque l'affichage indique (commutation sous commande centralisée), ce qui indique qu'il s'agit une interface utilisateur esclave.
- Lorsque le régulateur à distance d'inversion froid/chaud est installé et que l'affichage apparaît (inversion sous commande centralisée), c'est parce que l'inversion froid/chaud est contrôlée par le régulateur à distance d'inversion froid/chaud. Demandez à votre fournisseur où se trouve le commutateur de régulation à distance.

19.2.3 Symptôme: Le fonctionnement du ventilateur est possible, mais le refroidissement et le chauffage ne fonctionnent pas

Immédiatement après la mise sous tension. Le microprocesseur se prépare à fonctionner et effectue un contrôle de communication avec toutes les unités intérieures. Attendez 12 minutes (max.) que ce processus se termine.

19.2.4 Symptôme: L'intensité du ventilateur est différente de celle du réglage

La vitesse du ventilateur ne change pas, même si bouton de réglage de vitesse du ventilateur est enfoncé. Pendant le fonctionnement du chauffage, lorsque la température de la pièce atteint la température réglée, l'unité extérieure s'éteint et l'unité intérieure passe en mode souffle léger. Cela permet d'éviter que de l'air froid ne souffle directement sur les occupants de la pièce. La vitesse du ventilateur ne changera pas même lorsqu'une autre unité intérieure est en mode de chauffage si le bouton est enfoncé.

19.2.5 Symptôme: Le sens du ventilateur est différent de celui du réglage

Le sens du ventilateur est différent de celui de l'écran d'affichage de l'interface utilisateur. Le sens du ventilateur ne varie pas. C'est parce que l'unité est contrôlée par le micro-ordinateur.

19.2.6 Symptôme: Une fumée blanche sort d'une unité (unité intérieure)

- Lorsque l'humidité est élevée pendant une opération de refroidissement. Si l'intérieur d'une unité intérieure est extrêmement contaminé, la répartition de la température à l'intérieur d'une pièce devient inégale. Il est alors nécessaire de nettoyer l'intérieur de l'unité intérieure. Demander au fournisseur des détails sur le nettoyage de l'unité. Cette opération doit être exécutée par un technicien qualifié.
- Immédiatement après l'arrêt de l'opération de refroidissement et lorsque la température et l'humidité de la pièce sont faibles. Cela est dû au fait que du gaz réfrigérant chaud reflue dans l'unité intérieure et produit de la vapeur.

19.2.7 Symptôme: Une fumée blanche sort d'une unité (unité intérieure, unité extérieure)

Lorsque le système passe en mode chauffage après une opération de dégivrage. L'humidité produite par le dégivrage se transforme en vapeur et est évacuée.

19.2.8 Symptôme: L'interface utilisateur affiche "U4" ou "U5" et s'arrête, puis redémarre après quelques minutes

C'est parce que l'interface utilisateur intercepte des parasites des appareils électriques autres que le climatiseur. Ce bruit empêche la communication entre les unités, ce qui provoque leur arrêt. Lorsque les parasites cessent, le fonctionnement reprend automatiquement.

19.2.9 Symptôme: Bruit des climatiseurs (unité intérieure)

- Un bruit "zeen" est entendu immédiatement après la mise sous tension. La soupape de détente électronique qui se trouve dans l'unité intérieure se met à fonctionner et produit un bruit. Son volume diminuera en environ une minute.
- Un bruit "shah" faible et continu est entendu lorsque le système est en mode refroidissement ou à l'arrêt. Lorsque la pompe de vidange (accessoire en option) fonctionne, ce bruit se fait entendre.
- Un bruit grinçant "pishi-pishi" est entendu lorsque le système s'arrête après une opération de chauffage. La dilatation et la rétraction des pièces en plastique dues au changement de température provoquent ce bruit.
- Un bruit faible "sah", "choro-choro" est entendu alors que l'unité intérieure est arrêtée. Lorsqu'une autre unité intérieure fonctionne, ce bruit s'entend. Afin d'empêcher que l'huile et le réfrigérant restent dans le système, une petite quantité de réfrigérant continue de s'écouler.

19.2.10 Symptôme: Bruit des climatiseurs (unité intérieure, unité extérieure)

- Un sifflement faible et continu est entendu lorsque le système est en mode refroidissement ou dégivrage. Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant passant dans les unités intérieure et extérieure.
- Un sifflement qui est entendu au démarrage ou immédiatement après l'arrêt du fonctionnement ou de l'opération de dégivrage. Il s'agit du bruit du réfrigérant dû à l'arrêt de l'écoulement ou au changement de l'écoulement.

19.2.11 Symptôme: Bruit des climatiseurs (unité extérieure)

Lorsque le son du bruit de fonctionnement change. Ce bruit est causé par le changement de fréquence.

19.2.12 Symptôme: De la poussière sort de l'unité

Lorsque l'unité est utilisée pour la première après une période prolongée. C'est parce que la poussière s'est accumulée dans l'appareil.

19.2.13 Symptôme: Les unités peuvent dégager une odeur

L'unité peut absorber l'odeur des pièces, des meubles, des cigarettes, etc. puis cette odeur est rejetée.

19.2.14 Symptôme: Le ventilateur de l'unité extérieure ne tourne pas

En mode de fonctionnement. La vitesse du ventilateur est contrôlée afin d'optimiser le fonctionnement du produit.

19.2.15 Symptôme: L'affichage indique "88"

Cela se produit immédiatement après la mise sur marche de l'interrupteur principal et signifie que l'interface utilisateur est en condition normale. Cet affichage demeure pendant une minute.

19.2.16 Symptôme: Le compresseur de l'unité extérieure ne s'arrête pas après une courte opération de chauffage

Cela permet d'éviter que le réfrigérant reste dans le compresseur. L'unité s'arrête après 5 à 10 minutes.

19.2.17 Symptôme: L'intérieur d'une unité extérieure est chaud même lorsque l'unité est arrêtée

Cela est dû au fait que le chauffage du carter chauffe le compresseur de façon à ce que ce dernier puisse fonctionner régulièrement.

19.2.18 Symptôme: Il est possible de sentir de l'air chaud lorsque l'unité est arrêtée

Plusieurs unités intérieures différentes fonctionnent sur le même système. Lorsqu'une autre unité fonctionne, une certaine quantité de réfrigérant continuera de couler par l'appareil.

20 Relocalisation

Contacter votre revendeur pour retirer et réinstaller l'ensemble de l'unité. Le déplacement des unités exige une compétence technique.

21 Mise au rebut

Cette unité utilise de l'hydrofluorocarbone. Contactez votre revendeur pour mettre cette unité au rebut. La loi impose la collecte, le transport et l'élimination du réfrigérant conformément aux normes de "récupération et d'élimination d'hydrofluorocarbone".

22 Glossaire

Revendeur

Distributeur commercial de l'appareil.

Installateur agréé

Technicien expérimenté qualifié pour installer l'appareil.

Utilisateur

Propriétaire et/ou utilisateur de l'appareil.

Législation applicable

Ensemble des directives, lois, réglementations et/ou codes internationaux, européens, nationaux et locaux relatifs et applicables à un appareil ou à un domaine spécifique.

Entreprise chargée de l'entretien

Entreprise qualifiée qui peut procéder à ou coordonner l'entretien requis au niveau de l'appareil.

Manuel d'installation

Manuel d'instructions destiné à un appareil ou une application spécifique et détaillant la procédure d'installation, de configuration et d'entretien.

Manuel d'utilisation

Manuel d'instructions défini pour un appareil ou une application spécifique et détaillant la procédure d'utilisation.

22 Glossaire

Accessoires

Étiquettes, manuels, fiches d'informations et équipements fournis avec l'appareil et qui doivent être installés conformément aux instructions de la documentation fournie.

Équipement en option

Équipement fabriqué ou approuvé par Daikin qui peut être associé à l'appareil conformément aux instructions de la documentation fournie.

Équipement non fourni

Équipement non fabriqué par Daikin qui peut être associé à l'appareil conformément aux instructions de la documentation fournie.

Copyright 2014 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P353997-1 2014.02